BETRIEBSANLEITUNG KREDO 3 / 3,5 / 4

VOR INBETRIEBNAHME SORGFÄLTIG LESEN!
BETRIEBSANLEITUNG AUFBEWAHREN!

ART.: 80690101
AUSGABE: 04/2015



Landwirtschaft aus Leidenschaft

EG-Konformitätserklärung
auswechselbare Ausrüstung
(RL 2006/42/EG)

Hiermit erklärt der Hersteller	HORSCH Maschinen GmbH Sitzenhof 1 D-92421 Schwandorf

dass das Produkt,

Bezeichnung der Maschine:	Bodenbearbeitungsgerät		
Maschinentyp:	Kredo 3	ab Seriennummer:	23251250 KE 23251250
	Kredo 3,5	ab Seriennummer:	23691250 KE 23691250
	Kredo 4	ab Seriennummer:	23561250 KE 23561250

auf das sich diese Erklärung bezieht, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG entspricht.
Zur sachgemäßen Umsetzung der in den EG-Richtlinien genannten Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurden insbesondere folgende Normen und technische Spezifikationen herangezogen:

DIN EN ISO 12100	: 03-2011
DIN EN ISO 4254-1	: 10-2013
DIN EN ISO 4254-5	: 05-2011

Schwandorf, 20.04.2015
Ort und Datum

Manfred Köbler
Dokumentationsbevollmächtigter

M. Horsch
(Geschäftsführer)

P. Horsch
(Entwicklung und Konstruktion)



Empfangsbestätigung

Ohne Rücksendung dieser Empfangsbestätigung **kein** Gewährleistungsanspruch!

*** Pflichtfeld**

An
Händler

Kd. Nr.: ....
Firma: ....*
Straße: ....*
PLZ.: ....*
Ort: ....*
Land: ....*

Tel.: ....
Fax: ....
E-Mail: ....

Maschinentyp: ....*
Seriennummer: ....*

Servicetechniker

Name: ....*
Vorname: ....*

☐ Neumaschine endverkauft - Ersteinsatz*
☐ Kundenmaschine - Standortwechsel*
☐ Vorführmaschine - Ersteinsatz*
☐ Vorführmaschine - Standortwechsel*
☐ Vorführmaschine endverkauft - Einsatz*

Kunde I:

Name/Firma: ....*
Name Ansprechpartner: ....*
Vorname Ansprechpartner: ....*
Straße: ....*
PLZ: ....*
Ort: ....*
Land: ....*
Tel: ....*
Fax: ....
E-Mail: ....*

Kunde II:

Name/Firma: ....*
Name Ansprechpartner: ....*
Vorname Ansprechpartner: ....*
Straße: ....*
PLZ: ....*
Ort: ....*
Land: ....*
Tel: ....*
Fax: ....
E-Mail: ....*

Ich bestätige hiermit den Empfang der Betriebsanleitung und der Ersatzteilliste für die oben angegebene Maschine.

Über die Bedienung und die Funktionen sowie die sicherheitstechnischen Anforderungen der Maschine wurde ich durch einen autorisierten Händler oder einen Servicetechniker der Firma HORSCH unterrichtet und eingewiesen.

Mir ist bekannt, dass der Gewährleistungsanspruch nur wirksam wird, wenn dieses Formblatt unmittelbar nach Ersteinweisung vollständig ausgefüllt und unterschrieben an den zuständigen Händler zurückgesandt oder dem Servicetechniker ausgehändigt wird.

....*
Ort, Datum der Ersteinweisung

....*
Unterschrift des Käufers

- Original der Betriebsanleitung -

Identifikation der Maschine

Bei der Übernahme der Maschine tragen Sie die entsprechenden Daten in die nachfolgende Liste ein:

Seriennummer: ....
Maschinentyp: ....
Baujahr: ....
Ersteinsatz: ....
Zubehör: ....
....
....
....

Ausgabedatum der Betriebsanleitung: 04/2015
Letzte Änderung:

80690101 Kredo 3 / 3,5 / 4 de

Händler-Adresse :

Name: ....
Straße: ....
Ort: ....
Tel.: ....

Kd. Nr.: Händler: ....

HORSCH-Adresse:

HORSCH Maschinen GmbH
92421 Schwandorf, Sitzenhof 1
92401 Schwandorf, Postfach 1038

Tel.: +49 (0) 9431 / 7143-0
Fax: +49 (0) 9431 / 41364
E-Mail: info@horsch.com

Kd. Nr.: HORSCH: ....

HINWEIS: Diese Betriebsanleitung beschreibt den Betrieb der Maschinen *Kredo 3, 3,5 und 4.* Beim Einsatz der Maschinen in Kombination mit einer HORSCH Sämaschine (z.B. *Express 3 , 3,5 oder 4 KR*) unbedingt die Betriebsanleitung der jeweiligen Sämaschine befolgen. Dies gilt insbesondere für sämtliche darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise!

Inhaltsverzeichnis

Einführung 4
Vorwort 4
Hinweise zur Darstellung...............................4

Service...5
Sachmängelbearbeitung................................5
Folgeschäden 5

Sicherheit und Verantwortung 6
Bestimmungsgemäße Verwendung................6
Personalqualifikation 7
Kinder in Gefahr 7
Persönliche Schutzausrüstung.......................8
Sicherheit im Verkehr 8
Sicherheit im Betrieb 9
Umweltschutz 11
Nachrüstungen 12
Pflege und Wartung 12
Sicherheitsaufkleber.....................................13
Gefahrenbereich..16

Technische Daten 17
Typenschild..18
Ballastierung berechnen..............................20

Aufbau 22
Übersicht 22
Bedienhinweise an der Maschine................24

Inbetriebnahme...25
Anlieferung 25
Transport 25
Installation 25
Spuranreißer einstellen (Option) 26

Bedienung 27
Inbetriebnahme / Schlepperwechsel 27
Gelenkwelle anpassen..............................27
Unterlenkerführung anpassen 28
Schutzeinrichtungen 28
Kreiseldrehzahl einstellen..........................30
Anhängen und Transportstellung.................32
Abstellen..34
Arbeitstiefe einstellen 35
Prallschiene 35
Packerwalze 37
Zahnpacker...37
Trapezringpacker......................................38
FarmFlex Packer 38
Abstreifer einstellen 38
Zinken..39
Spurlockerungszinken (Option) 41
Feldeinsatz 42
Blockierung der Kreisel.............................43

Störungshilfe 44

Pflege und Wartung...................................45
Reinigung 45
Maschine abschmieren................................45
Wartungsintervalle.......................................45
Einlagern 45
Wartungsübersicht.......................................46
Ölwechsel am Getriebe 47

Entsorgung 49

Anhang 50
Nockenschaltkupplung 50
Zapfwellendurchtrieb 52
Anzugsdrehmomente 53

Index 55

Einführung

Vorwort

Die Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme der Maschine sorgfältig durchlesen und beachten. Dadurch vermeiden Sie Gefahren, vermindern Reparaturkosten und Ausfallzeiten, erhöhen Zuverlässigkeit und Lebensdauer Ihrer Maschine. Beachten Sie die Sicherheitshinweise!

Für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung der Betriebsanleitung ergeben, übernimmt HORSCH keine Haftung.

Diese Betriebsanleitung soll Ihnen erleichtern, Ihre Maschine kennenzulernen und die bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten an oder mit der Maschine beauftragt ist, z. B.:

- Betrieb (einschließlich Vorbereitung, Störungsbehebung im Arbeitsablauf, Pflege)
- Instandhaltung (Wartung, Inspektion)
- Transport

Mit der Betriebsanleitung erhalten Sie eine Empfangsbestätigung. Durch geschultes Personal unserer Service- und Vertriebspartner werden Sie in die Bedienung und Pflege Ihrer Maschine unterrichtet und eingewiesen. Danach geben Sie bzw. der Servicetechniker die Empfangsbestätigung zum Vertriebspartner. Damit haben Sie die ordnungsgemäße Übernahme der Maschine bestätigt.
Die Gewährleistungszeit beginnt mit dem Liefertermin.

Bei Abbildungen sowie Angaben über technische Daten und Gewichte in dieser Betriebsanleitung sind Änderungen, die der Verbesserung dienen, vorbehalten.

Die Abbildungen in dieser Betriebsanleitung zeigen unterschiedliche Ausführungen des Anbaugeräts und verschiedene Ausstattungsvarianten.

Hinweise zur Darstellung

Warnhinweise

In der Betriebsanleitung wird zwischen drei verschiedenen Warnhinweisen unterschieden.

Folgende **Signalworte mit Warnsymbol** werden verwendet:

⚠ GEFAHR

Kennzeichnet eine Gefahr, die zu Tod oder schwerer Verletzung **führt**, wenn sie nicht vermieden wird.

⚠ WARNUNG

Kennzeichnet eine Gefahr, die zu Tod oder schwerer Verletzung **führen kann**, wenn sie nicht vermieden wird.

⚠ VORSICHT

Kennzeichnet eine Gefahr, die zu Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

Lesen Sie alle in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Warnhinweise!

Instruktionen

In der Betriebsanleitung werden Handlungsanweisungen durch Pfeilspitzen angezeigt:

➢ ...

➢ ...

Falls die Reihenfolge eingehalten werden muss, sind die Handlungsschritte durchnummeriert:

1. ...
2. ...
3. ...

...

☞ Kennzeichnet wichtige Hinweise.

Die Bezeichnungen „rechts“, „links“, „vorn“ und „hinten“ gelten in Fahrtrichtung gesehen.

Service

Die Firma HORSCH wünscht, dass Sie mit Ihrer Maschine und mit uns völlig zufrieden sind.

Bei einem Problem wenden Sie sich bitte an Ihren Vertriebspartner.
Die Kundendienstmitarbeiter unserer Vertriebspartner und die Kundendienstmitarbeiter der Firma HORSCH stehen zu Ihrer Unterstützung bereit.

Um technische Mängel schnellstmöglich zu lösen, bitten wir Sie, uns zu unterstützen.

Helfen Sie dem Kundendienstpersonal durch folgende Angaben, unnötige Rückfragen zu vermeiden.

- Kundennummer
- Name des Kundenbetreuers
- Name und Anschrift
- Maschinenmodell und Seriennummer
- Kaufdatum und Betriebsstunden bzw. Flächenleistung
- Art des Problems

Sachmängelbearbeitung

Sachmängelanträge müssen über Ihren HORSCH-Vertriebspartner bei HORSCH eingereicht werden.

Folgeschäden

Die Maschine wurde von HORSCH mit Sorgfalt hergestellt. Trotzdem können auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung Abweichungen bei der Ausbringmenge bis zum Totalausfall verursacht werden durch z. B.:

- Beschädigung durch äußere Einwirkung
- Abnutzung von Verschleißteilen
- Fehlende oder beschädigte Arbeitswerkzeuge
- Falsche Fahrgeschwindigkeiten
- Falsche Einstellung des Gerätes (unkorrekter Anbau, Nichtbeachten der Einstellhinweise)
- Nichtbeachtung der Betriebsanleitung
- Unterlassene oder unsachgemäße Pflege und Wartung

Überprüfen Sie daher vor jedem Einsatz und auch während des Einsatzes Ihre Maschine auf richtige Funktion.

Ein Anspruch auf Ersatz von Schäden, die nicht an der Maschine entstanden sind, ist ausgeschlossen. Hierzu gehört auch, dass eine Haftung für Folgeschäden aufgrund von Fahr- und Bedienungsfehlern ausgeschlossen ist.

Sicherheit und Verantwortung

Die folgenden Gefahren- und Sicherheitshinweise gelten für alle Kapitel in der Betriebsanleitung.

Die Maschine ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei der Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritte bzw. Beeinträchtigungen der Maschine oder anderer Sachwerte entstehen.

Lesen und beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise, **bevor** Sie die Maschine verwenden!

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine ist für den üblichen Einsatz zur Bodenbearbeitung gemäß den Regeln der landwirtschaftlichen Praxis bestimmt. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung, wie z. B. als Transportmittel, gilt als nicht bestimmungsgemäß und kann dazu führen, dass Personen schwer verletzt oder getötet werden. Für hieraus resultierende Schäden haftet HORSCH nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und straßenverkehrsrechtlichen Regeln sind einzuhalten.

Die Maschine nur in technisch einwandfreiem Zustand, sicherheits- und gefahrenbewusst nutzen! Insbesondere sind Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sofort zu beseitigen.

Die Maschine darf nur von Personen genutzt, gewartet und instand gesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind, siehe „Personalqualifikation".

Ersatzteile

Originalersatzteile und Zubehör von HORSCH sind speziell für diese Maschine konzipiert.
Andere Ersatzteile und Zubehör sind nicht von HORSCH geprüft und freigegeben.
Der Einbau oder die Verwendung HORSCH-fremder Produkte kann daher u. U. konstruktiv vorgegebene Eigenschaften der Maschine negativ verändern und dadurch die Sicherheit von Mensch und Maschine beeinträchtigen.
Für Schäden, die durch die Verwendung von Nicht-Originalteilen und Zubehör entstehen, ist jede Haftung von HORSCH ausgeschlossen.

Wenn an dem auszutauschendem Bauteil Sicherheitsaufkleber angebracht sind, müssen diese ebenfalls bestellt und an dem Ersatzteil angebracht werden.

Betriebsanleitung

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Betriebsanleitung und die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsvorschriften.
Die Betriebsanleitung ist Teil der Maschine!
Die Maschine ist ausschließlich für den Einsatz gemäß der Betriebsanleitung bestimmt. Wenn die Betriebsanleitung nicht beachtet wird, können Personen schwer verletzt oder getötet werden.

- Vor der Arbeit die jeweiligen Abschnitte der Betriebsanleitung lesen und beachten.
- Die Betriebsanleitung aufbewahren und verfügbar halten.
- Die Betriebsanleitung an nachfolgende Benutzer weitergeben.

Personalqualifikation

Wenn die Maschine unsachgemäß verwendet wird, können Personen schwer verletzt oder getötet werden. Um Unfälle zu vermeiden, muss jede Person, die mit der Maschine arbeitet, folgende allgemeine Mindestanforderungen erfüllen:

- Sie ist körperlich fähig, die Maschine zu kontrollieren.
- Sie kann die Arbeiten mit der Maschine im Rahmen dieser Betriebsanleitung sicherheitsgerecht ausführen.
- Sie versteht die Funktionsweise der Maschine im Rahmen Ihrer Arbeiten und ist über die damit verbundenen Gefahren unterrichtet. Sie kann die Gefahren der Arbeit erkennen und vermeiden.
- Sie hat die Betriebsanleitung verstanden und kann die Informationen in der Betriebsanleitung entsprechend umsetzen.
- Sie ist mit dem sicheren Führen von Fahrzeugen vertraut.
- Für Straßenfahrten kennt sie die relevanten Regeln des Straßenverkehrs und verfügt über die vorgeschriebene Fahrerlaubnis.
- Eine anzulernende Person darf nur unter Aufsicht mit der Maschine arbeiten.

Der Betreiber muss

- Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und Überwachung des Personals regeln.
- das Personal ggf. schulen und unterweisen.
- dem Bediener die Betriebsanleitung zugänglich machen.
- sich vergewissern, dass der Bediener die Betriebsanleitung gelesen und verstanden hat.

Bedienergruppen

Personen, die mit der Maschine arbeiten, müssen für die verschiedenen Tätigkeiten entsprechend ausgebildet werden.

Unterwiesene Bediener

Diese Personen müssen vom Betreiber oder entsprechend qualifiziertem Fachpersonal für die jeweiligen Tätigkeiten ausgebildet worden sein. Dies betrifft folgende Tätigkeiten:

- Straßentransport
- Einsetzen und Einrichten
- Betrieb
- Wartung
- Störungssuche und -behebung

Von der Firma HORSCH ausgebildete Bediener

Darüber hinaus müssen Personen für bestimmte Tätigkeiten von HORSCH durch Schulungsmaßnahmen oder Außendienstmitarbeiter ausgebildet worden sein. Dies betrifft folgende Tätigkeiten:

- Verladen und Transport
- Inbetriebnahme
- Störungssuche und -behebung
- Entsorgung

Bestimmte Arbeiten zur Wartung und Instandhaltung dürfen nur von einer Fachwerkstatt durchgeführt werden. Diese Arbeiten sind mit dem Zusatz „Werkstattarbeit“ gekennzeichnet.

Kinder in Gefahr

Kinder können Gefahren nicht einschätzen und verhalten sich unberechenbar. Dadurch sind Kinder besonders gefährdet:

- Kinder fernhalten.
- Besonders vor dem Anfahren und dem Auslösen von Maschinenbewegungen sicherstellen, dass sich keine Kinder im Gefahrenbereich aufhalten.
- Vor dem Verlassen Schlepper stillsetzen.
  Kinder können gefährliche Bewegungen an der Maschine auslösen. Eine unzureichend gesicherte und unbeaufsichtigt abgestellte Maschine ist eine Gefahr für spielende Kinder!

Persönliche Schutzausrüstung

Fehlende oder unvollständige Schutzausrüstungen erhöhen das Risiko von Gesundheitsschäden. Persönliche Schutzausrüstungen sind beispielsweise:

- Eng anliegende Kleidung / Schutzkleidung
- Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe
- Persönliche Schutzausrüstungen für den jeweiligen Arbeitseinsatz festlegen.
- Wirksame Schutzausrüstungen in ordnungsgemäßem Zustand bereitstellen.
- Nie Ringe, Ketten und anderen Schmuck tragen.

Sicherheit im Verkehr

 **GEFAHR**

Mitfahren auf der Maschine verboten!

- Zulässige Transportbreiten und -höhen beachten. Vor allem bei Brücken und tiefhängenden Stromleitungen die Transporthöhe beachten.

- Auf zulässige Achslasten, Reifentragfähigkeiten und Gesamtgewichte achten, damit eine ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit erhalten bleibt. Die Vorderachse muss mindestens mit 20 % des Schleppergewichts belastet sein.

Bei Straßentransport muss sich die Maschine in Transportstellung befinden. Die Maschine muss eingeklappt und gesichert sein, siehe Kapitel „Einklappen“ und „Anhängen und Transportstellung“.

- Vor dem Einklappen müssen die Klappbereiche von Erde gereinigt werden. Es könnten sonst Schäden an der Mechanik verursacht werden.
- Falls vorhanden: Die Hydraulikzylinder von Fahrwerk und Zugdeichsel in Transportstellung gegen unkontrollierte Bewegungen mit Alu-Clips sichern, siehe Kapitel „Anhängen und Transportstellung“.
- Die Beleuchtung, Warn- und Schutzeinrichtungen anbauen und die Funktion kontrollieren.
- Vor Straßenfahrt die gesamte Maschine von aufgenommener Erde reinigen.

Das Fahrverhalten wird durch Anbaugeräte beeinflusst.

- Besonders bei Kurvenfahrt die weite Ausladung und die Schwungmasse des Anbaugerätes berücksichtigen.

Angehobene Maschinen (Dreipunkthydraulik):

- Die beeinträchtigte Standfestigkeit und Lenkbarkeit des Schleppers berücksichtigen.

☞ Bei Transport auf öffentlichen Straßen die zulässige Höchstgeschwindigkeit in der Betriebserlaubnis beachten!

Maßgebend als bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit sind die Angaben in der Betriebserlaubnis bzw. in den technischen Daten.

Die Fahrweise immer den Straßenverhältnissen anpassen, um Unfälle und Schäden am Fahrwerk zu vermeiden. Persönliche Fähigkeiten, Fahrbahn-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnisse berücksichtigen.

Sicherheit im Betrieb

Inbetriebnahme

Ohne ordnungsgemäße Inbetriebnahme ist die Betriebssicherheit der Maschine nicht gewährleistet. Dadurch können Unfälle verursacht und Personen schwer verletzt oder getötet werden.

- Die Maschine darf erst nach Einweisung durch Mitarbeiter der Vertriebspartner, Werksvertreter oder Mitarbeiter der Firma HORSCH in Betrieb genommen werden.
- Die Empfangsbestätigung ist ausgefüllt an die Firma HORSCH zurückzuschicken.

Die Maschine nur einsetzen, wenn alle Schutzeinrichtungen und sicherheitsbedingte Einrichtungen wie z. B. lösbare Schutzeinrichtungen (Unterlegkeile etc.) vorhanden und funktionstüchtig sind.

- Muttern und Schrauben, besonders die der Räder und der Arbeitswerkzeuge regelmäßig auf festen Sitz prüfen und gegebenenfalls nachziehen.

Schäden an der Maschine

Schäden an der Maschine können die Betriebssicherheit der Maschine beeinträchtigen und Unfälle verursachen. Dadurch können Personen schwer verletzt oder getötet werden.
Für die Sicherheit besonders wichtig sind die folgenden Teile der Maschine:

- Hydraulik
- Bremsen (sofern vorhanden)
- Verbindungseinrichtungen
- Schutzvorrichtungen
- Beleuchtungen

Bei Zweifeln am sicherheitsgerechten Zustand der Maschine, beispielsweise bei auslaufenden Betriebsstoffen, sichtbaren Schäden oder unerwartet verändertem Fahrverhalten:

- Die Maschine sofort abschalten und sichern.
- Wenn möglich, Schäden gemäß dieser Betriebsanleitung ermitteln und beheben.
- Mögliche Ursachen für Schäden beseitigen (z.B. grobe Verschmutzungen beseitigen oder lockere Schrauben festziehen).
- Schäden durch eine qualifizierte Fachwerkstatt beheben lassen, wenn sie sich auf die Sicherheit auswirken können und nicht selbst behoben werden können.

An- und Abkuppeln

Durch fehlerhaftes Kuppeln von Maschine und Zugvorrichtung des Schleppers entstehen Gefahren, die schwere Unfälle verursachen können.

- Alle Betriebsanleitungen befolgen:
  - Diese Betriebsanleitung (Kapitel „Anhängen und Transportstellung“ und „Abstellen“)
  - Betriebsanleitung des Schleppers
  - ggf. Betriebsanleitung der Gelenkwelle

- Beim Zurücksetzen des Schleppers ist besondere Vorsicht geboten. Der Aufenthalt zwischen Schlepper und Maschine ist verboten.
- Die Maschine nur auf ebenem und festem Untergrund abstellen. Die angehängte Maschine vor dem Abhängen auf dem Boden abstellen.
- Maschine gegen Wegrollen sichern.

Hydraulik

Die Hydraulikanlage steht unter hohem Druck. Austretende Flüssigkeit kann die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen. Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen.

Die Hydraulik der Maschine hat mehrere Funktionen, die bei Fehlbedienungen zu Schäden an Mensch und Maschine führen können.

- Die Hydraulikschläuche erst an den Schlepper anschließen, wenn die Hydraulik traktor- und geräteseitig drucklos ist.
- Die Hydraulikanlage steht unter hohem Druck. Alle Leitungen, Schläuche und Verschraubungen regelmäßig auf Undichtigkeiten und äußerlich erkennbare Beschädigungen überprüfen!
- Nur geeignete Hilfsmittel bei der Suche nach Leckstellen verwenden. Beschädigungen umgehend beseitigen! Herausspritzendes Öl kann zu Verletzungen und Bränden führen!
- Um Fehlbedienungen auszuschließen, sollten Steckdosen und Stecker der hydraulischen Verbindungen gekennzeichnet werden.
- Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen!
- Steuergeräte am Schlepper bei Nichtgebrauch sichern oder verriegeln!
- Hydraulikschläuche spätestens nach sechs Jahren tauschen, siehe „Wartungsübersicht“.

Druckspeicher

In der Hydraulikanlage sind evtl. Druckspeicher eingebaut.

- Die Druckspeicher nicht öffnen oder bearbeiten (schweißen, bohren). Auch nach dem Entleeren sind die Behälter mit Gasdruck vorgespannt.

Die Hydraulik muss vor der Wartung drucklos sein!

Zapfwelle / Gelenkwelle

Personen können von der Zapfwelle bzw. Gelenkwelle erfasst, eingezogen und schwer verletzt werden.
Vor dem Einschalten der Zapfwelle:

- Sicherstellen, dass der Gelenkwellenschutz-angebracht und funktionsfähig ist.
- Sicherstellen, dass die gewählte Drehzahl und Drehrichtung der Zapfwelle bzw. Gelenkwelle mit den zulässigen Werten für die Maschine übereinstimmen.
- Sicherstellen, dass sich niemand im Gefahrenbereich der Zapfwelle bzw. Gelenkwelle befindet.
- Bei zu großen Abwinklungen die Zapfwelle abschalten. Die Maschine kann beschädigt werden. Teile können weggeschleudert werden und Personen verletzen.
- Die Zapfwelle abschalten, wenn sie nicht benötigt wird.
- Ausreichende Überdeckung von Profilrohr und Gelenkwellenschutz einhalten.
- Gelenkwellenverschlüsse einrasten lassen.
- Gelenkwellenschutz durch Einhängen der Ketten gegen Mitlaufen sichern.
- Betriebsanleitung der Gelenkwelle beachten.
- Vor Montage/Demontage der Gelenkwelle sowie vor allen Eingriffen an der Maschine:

  Zapfwelle auskuppeln (von der Schlepperkabine aus stillsetzen), Schleppermotor ausschalten, Zündschlüssel abziehen und Stillstand aller beweglichen Teile abwarten.

Kreisel

Personen können von den Kreiseln erfasst, eingezogen und schwer verletzt oder getötet werden.

Personen können von nach hinten weggeschleuderten Steinen etc. schwer verletzt werden.

- Die Kreiselegge nur mit eingebauten und funktionsfähigen Schutzeinrichtungen betreiben, siehe Kapitel „Schutzeinrichtungen“.
- Niemals auf die laufende Maschine aufsteigen!
- Vor dem Starten Personen aus dem Gefahrenbereich hinter der Maschine verweisen.
- Wenn Personen im Gefahrenbereich der Maschine sind, Antriebe und Motor sofort ausschalten.

Technische Grenzwerte

Wenn die technischen Grenzwerte der Maschine nicht eingehalten sind, kann die Maschine beschädigt werden. Dadurch können Unfälle verursacht und Personen schwer verletzt oder getötet werden.
Für die Sicherheit besonders wichtig sind folgende technische Grenzwerte:

- zulässiges Gesamtgewicht
- Höchstgeschwindigkeit

Siehe Kapitel „Technische Daten“, Typenschild und Betriebserlaubnis.

- ➢ Ebenso die maximalen Lasten des Schleppers beachten.

Feldeinsatz

⚠ GEFAHR

Schwere Verletzungen durch Erfassen und Einziehen in die Kreisel sowie durch weggeschleuderte Steine etc.

- ➢ Mitfahren auf der Maschine verboten!
- ➢ Vor dem Verlassen der Kabine den Schlepper anhalten und gegen Wegrollen sichern.
- ➢ Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen.
- ➢ Nie ohne vollständige, funktionierende Schutzeinrichtungen arbeiten! Vor Fahrtantritt die Schutzeinrichtungen prüfen.
- ➢ Nie ohne angebauten Packer arbeiten! Er besitzt auch eine Schutzfunktion.

- ➢ Vor dem Anfahren und vor Inbetriebnahme den Nahbereich der Maschine kontrollieren (Kinder!). Auf ausreichende Sicht achten.
- ➢ Vor Einsatz den Zustand der Arbeitswerkzeuge und deren Befestigung überprüfen.
- ➢ Auf ausreichende Stabilität der Maschine bei Längs- und Querneigung in unebenem Gelände achten. Die Grenzwerte für den Schlepper beachten.
- ➢ Keine der vorgeschriebenen und mitgelieferten Schutzvorrichtungen darf entfernt werden.
- ➢ Es dürfen sich keine Personen im Schwenkbereich hydraulisch betätigter Teile aufhalten.
- ➢ Mit abgesenkter Maschine nicht rückwärtsfahren. Die Bauteile sind nur für die Vorwärtsbewegung im Feld ausgelegt und könnten beim Rückwärtsfahren beschädigt werden.
- ➢ Nach dem Ausschalten des Motors den Stillstand aller beweglichen Teile abwarten. Den Gefahrenbereich der Maschine beachten.

Ausrüstungen / Verschleißteile wechseln

- ➢ Die Maschine gegen unbeabsichtigtes Wegrollen sichern!
- ➢ Angehobene Rahmenteile, unter denen Sie sich aufhalten, durch geeignete Stützen absichern!
- ➢ Vorsicht! Bei hervorstehenden Teilen (z.B. Scharen) besteht Verletzungsgefahr!

Beim Aufsteigen auf die Maschine nicht drehbare Teile aufsteigen. Diese könnten durchdrehen, und Sie könnten sich durch einen Sturz schwerste Verletzungen zuziehen.

Umweltschutz

Betriebsstoffe wie Hydrauliköl, Schmierstoffe etc. können die Umwelt und die Gesundheit von Personen schädigen.

- ➢ Betriebsstoffe nicht in die Umwelt gelangen lassen.
- ➢ Ausgelaufene Betriebsstoffe mit saugfähigem Material oder mit Sand aufnehmen, in einen flüssigkeitsdichten gekennzeichneten Behälter füllen und gemäß der behördlichen Vorschriften entsorgen.

Nachrüstungen

Bauliche Änderungen oder Erweiterungen können die Funktionsfähigkeit und Betriebssicherheit der Maschine beeinträchtigen. Dadurch können Personen schwer verletzt oder getötet werden.

- Führen Sie keine baulichen Änderungen oder Erweiterungen durch, die nicht von HORSCH freigegeben wurden.
- Bauliche Änderungen und Erweiterungen nur von einer autorisierten Fachwerkstatt oder einem von HORSCH dafür ausgebildeten Bediener vornehmen lassen.
- Die Landesvorschriften für die Gewichte, Gewichtsverteilung und die Ausmaße einhalten.

Bei Ausstattungen, die auf das Gewicht oder die Gewichtsverteilung Einfluss haben, müssen die Vorschriften für die Anhängevorrichtung, Stütz- und Achslast geprüft und eingehalten werden. Bei Maschinen ohne Bremse muss bei Überschreitung der Gewichtsgrenzen evtl. auch eine Bremsanlage nachgerüstet werden.

Bei Änderungen, die die Angaben am Typenschild betreffen, muss ein neues Typenschild mit den aktuellen Daten angebracht werden.

Bei Änderungen, die Angaben in der Betriebserlaubnis betreffen, muss die Betriebserlaubnis erneuert werden.

Pflege und Wartung

Unsachgemäße Pflege und Wartung gefährdet die Betriebssicherheit der Maschine. Dadurch können Unfälle verursacht und Personen schwer verletzt oder getötet werden.

- Vorgeschriebene Fristen für wiederkehrende Prüfungen oder Inspektionen einhalten.
- Die Maschine gemäß Wartungsplan warten, siehe Kapitel „Pflege und Wartung“.
- Ausschließlich die Arbeiten durchführen, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.
- Vor Wartungs- und Pflegearbeiten die Maschine auf ebenem und tragfähigem Untergrund abstellen und gegen Wegrollen sichern.
- Die Hydraulikanlage drucklos machen und das Arbeitsgerät ablassen oder abstützen.
- Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage diese von der Stromzufuhr trennen.
- Vor dem Reinigen der Maschine mit Hochdruckreiniger alle Öffnungen abdecken, in die aus Sicherheits- und Funktionsgründen kein Wasser, Dampf oder Reinigungsmittel eindringen darf. Den Wasserstrahl nicht direkt auf elektrische bzw. elektronische Bauteile , auf Lager oder das Gebläse richten.
- Beim Reinigen mit Hochdruck- oder Dampfstrahler immer min. 50 cm Abstand zu den Maschinenteilen einhalten.
- Nach der Reinigung alle Hydraulikleitungen auf Undichtigkeiten und gelockerte Verbindungen prüfen.
- Scheuerstellen und Beschädigungen untersuchen. Festgestellte Mängel sofort beheben!
- Bei Pflege- und Wartungsarbeiten gelöste Schraubenverbindungen wieder festziehen.
- **Alle übrigen Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, nur von einer autorisierten Fachwerkstatt oder einem von HORSCH dafür ausgebildeten Bediener vornehmen lassen.**



Neumaschinen nicht mit einem Dampfstrahler oder Hochdruckreiniger waschen. Der Lack ist erst nach ca. 3 Monaten ausgehärtet und könnte vorher beschädigt werden.

Sicherheitsaufkleber

Sicherheitsaufkleber an der Maschine warnen vor Gefährdungen an Gefahrenstellen und sind wichtiger Bestandteil der Sicherheitsausrüstung der Maschine. Fehlende Sicherheitsaufkleber erhöhen das Risiko von schweren und tödlichen Verletzungen für Personen.

- Verschmutzte Sicherheitsaufkleber reinigen.
- Beschädigte und unkenntlich gewordene Sicherheitsaufkleber sofort erneuern.
- Ersatzteile mit den vorgesehenen Sicherheitsaufklebern versehen.

Das Mitfahren auf der Maschine ist verboten!



00380054

Vorsicht drehende Werkzeuge. Vor Hineingreifen erst Stillstand abwarten



00380132

Vor Inbetriebnahme der Maschine die Betriebsanleitung lesen und beachten!



00380055

Vorsicht bei austretender Hochdruckflüssigkeit, Hinweise in der Betriebsanleitung beachten!



00380133

Gefahr durch fortschleudernde Teile bei laufendem Motor - Sicherheitsabstand halten.



00380095

Niemals in den Quetschgefahrenbereich greifen, solange sich dort Teile bewegen können!



00380134

Nicht im Schwenkbereich klappbarer Maschinenteile aufhalten!



00380135

Nicht auf drehbare Teile aufsteigen. Nur vorgesehene Aufstiegshilfen benutzen.



00380299

Beim Anhängen der Maschine und beim Betätigen der Hydraulik dürfen sich keine Personen zwischen den Maschinen aufhalten.



00380145

Der Aufenthalt im Gefahrenbereich ist nur bei eingelegter Sicherheitsstütze zulässig.



00380953

Nicht im Bereich der Antriebswelle aufhalten.
Niemals in drehende Teile greifen.



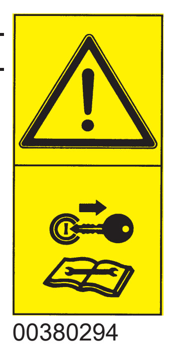
00380147

Nicht im Bereich einer angehobenen ungesicherten Last aufhalten.



00385738

Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten Motor abstellen und Schlüssel abziehen.



00380294

Bei eingeschaltetem Antrieb und Schleppermotor ausreichend Abstand zu den laufenden Arbeitswerkzeugen halten.



00385739

Lage der Sicherheitsaufkleber (je nach Ausstattung)

00380135

00380147

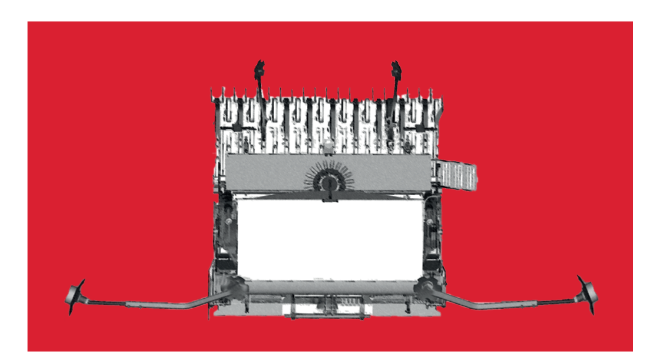
00380294
00380133
00380055
00385739
00380054
00380095
00380132
00385738
00380953
00380145
00380134

00380299

00380135

Gefahrenbereich

Die rote Fläche kennzeichnet den Gefahrenbereich der Maschine:



Kreiselegge mit Säeinheit

Im Gefahrenbereich der Maschine bestehen folgende Gefährdungen:

- Durch unbeabsichtigtes Betätigen der Hydraulik können gefährliche Maschinenbewegungen ausgelöst werden.
- Defekte oder nicht sicher befestigte elektrische Leitungen können Stromschläge verursachen.
- Bei eingeschaltetem Antrieb können Maschinenteile drehen oder schwenken.
- Hydraulisch angehobene Maschinenteile können unbemerkt und langsam absinken.

Wenn der Gefahrenbereich nicht beachtet wird, können Personen schwer verletzt oder getötet werden.

- Nicht unter angehobenen Lasten verweilen. Lasten zuerst absetzen.
- Personen aus dem Gefahrenbereich der Maschine und des Schleppers verweisen.
- Vor allen Arbeiten im Gefahrenbereich der Maschine und zwischen Maschine und Schlepper: **Schlepper stillsetzen!**
  Dies gilt auch für kurzzeitige Kontrollarbeiten.
  Viele schwere Unfälle passieren durch Unachtsamkeit und laufende Maschinen!
- Angaben in allen Betriebsanleitungen berücksichtigen.

Technische Daten

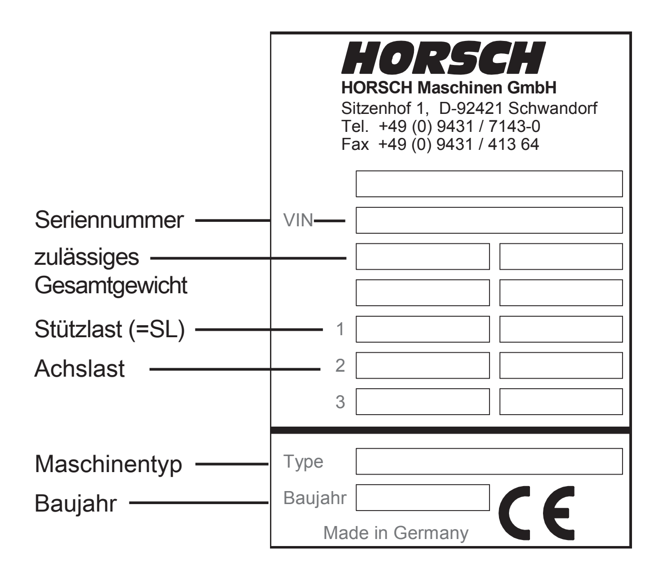
Kredo	3	3,5	4
Länge (m)	1,65	1,65	1,65
Länge in Kombination mit Express KR (m)	3,18	3,18	3,18
Arbeitsbreite (m)	3,00	3,5	3,99
Transportbreite (m)	3,00	3,5	3,99
Höhe (m)	1,41	1,41	1,41
Gewicht ohne Packer (kg) ab	1.200	1.350	1.500
Gewicht Zahnpacker (kg)	525	590	660
Gewicht Trapezringpacker (kg)	565	650	735
Gewicht FarmFlex Packer (kg)	650	-	-
Gewicht Prallschiene (kg)	65	72	80
Gewicht mit Express KR (kg) ab	3.100	3.400	3.750
Abstand Mitte Unterlenkerkugel bis Schwerpunkt (nur Kreiselegge) (m)	ca. 0,65	ca. 0,65	ca. 0,65
Abstand Mitte Unterlenkerkugel bis Schwerpunkt (mit Express KR) (m)	ca. 1,08	ca. 1,08	ca. 1,08
Anzahl Kreisel	10	12	14
Arbeitstiefe	11 Stufen		
Länge Zinken (mm)	310		
Drehzahl Zapfwelle (1/min)	1.000		
Drehzahlen Kreisel mit serienmäßigem Zahnradpaar (1/min)	230 / 313		
Ø Zahnpacker (mm)	640		
Ø Trapezringpacker (mm)	500		
Ø FarmFlex Packer (mm)	540		
Arbeitsgeschwindigkeit (km/h)	10-20		
Schlepperleistung mit Express KR (kW / PS)	110 (150) / 185 (250)		
Drehzahl Zapfwelle (1/min)	540 / 750 / 1.000 (empfohlen)		
Doppeltwirkende Steuergeräte	1 (Option Spuranreißer)		
max. Systemdruck Hydraulik (bar)	210		
Anhängung	Dreipunkt Kat. III		
Beleuchtung	Serie		

HINWEIS: Abweichungen infolge technischer Weiterentwicklungen vorbehalten.
Das Gewicht des eingesetzten Anbaugeräts ist abhängig von der Ausstattung.
Die zulässigen Transporthöhen und Transportbreiten im öffentlichen Straßenverkehr können von Land zu Land unterschiedlich sein.
Die nationalen Zulassungsvorschriften beachten.

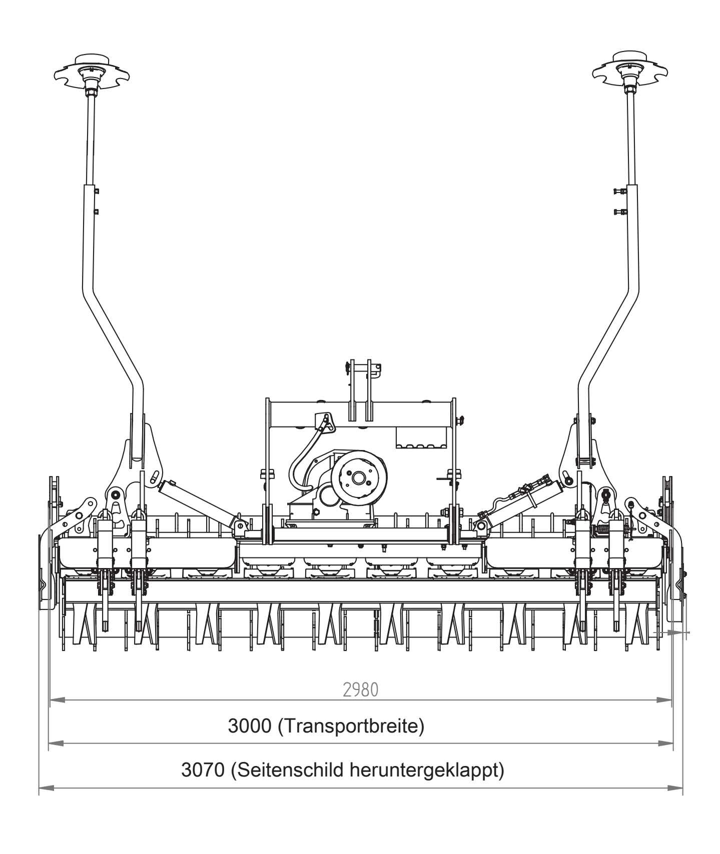


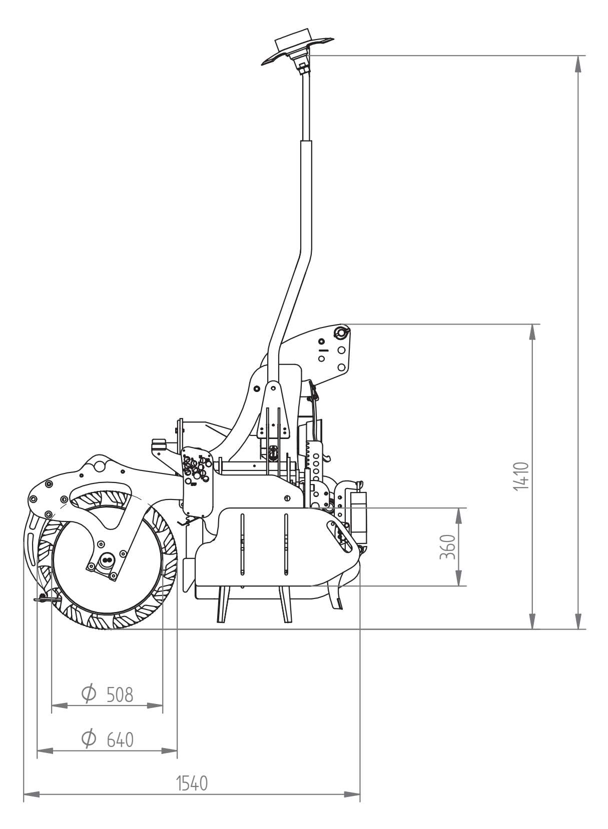
Typenschild

Das Typenschild mit der CE-Kennzeichnung befindet sich am Rahmen der Maschine.
Angaben auf dem Typenschild:

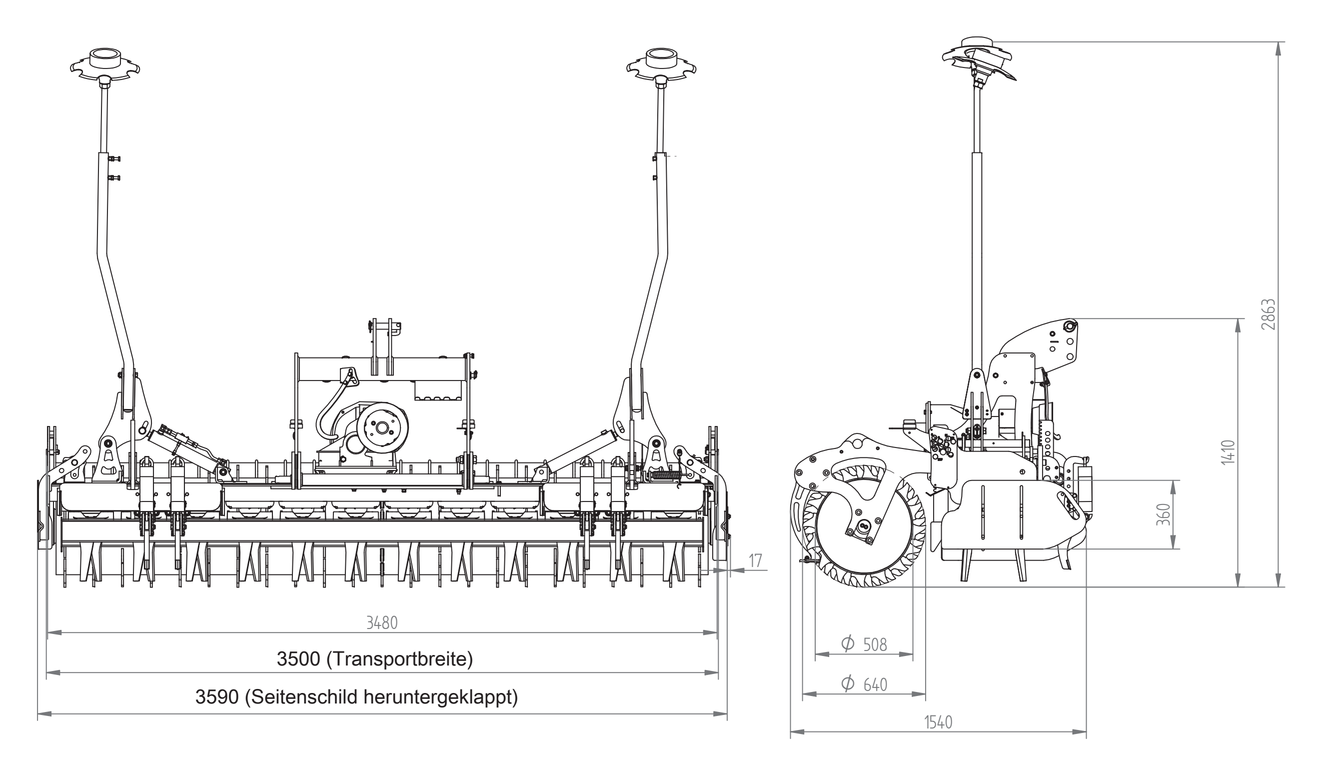


Kredo 3

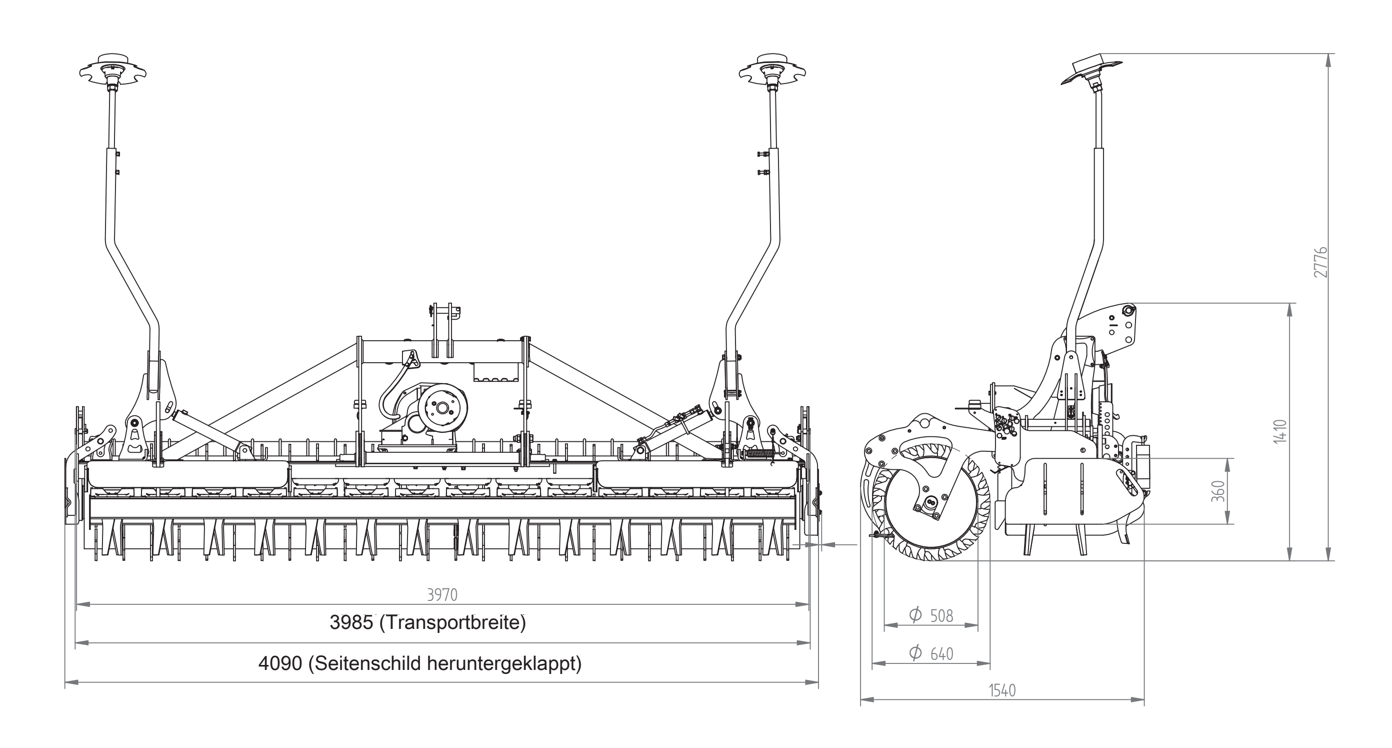




Kredo 3,5



Kredo 4

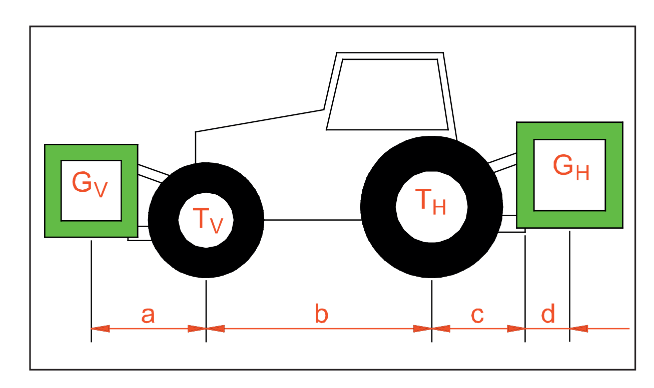


Ballastierung berechnen

Das Anbauen bzw. Anhängen von Geräten darf nicht zu einer Überschreitung des zulässigen Gesamtgewichtes, der zulässigen Achslasten und der Reifentragfähigkeiten des Traktors führen.
Die Vorderachse des Traktors muss immer mit mindestens 20 % des Leergewichts des Traktors belastet sein.

- Vor einem Straßentransport kontrollieren, ob der eingesetzte Traktor nicht überlastet und für dieses Gerät geeignet ist.
- Das Gerät separat wiegen. Da unterschiedliche Ausstattungen möglich sind, muss das Gewicht des Geräts durch Wiegen bestimmt werden.

Benötigte Daten:



T_L	Leergewicht des Traktors
T_V	Vorderachslast des leeren Traktors
T_H	Hinterachslast des leeren Traktors
G_H	• Gesamtgewicht Heckanbaugerät • Bei angehängten Maschinen: Maximal zulässige Stützlast für den Straßentransport.
G_V	Gesamtgewicht Frontanbaugerät
a	Abstand von Schwerpunkt Frontanbaugerät (Frontballast) bis Mitte Vorderachse
b	Radstand des Traktors
c	• Abstand von Mitte Hinterachse bis Mitte Unterlenkerkugel • Bei angehängten Maschinen: Abstand von Mitte Hinterachse bis Mitte Anhängepunkt.
d	• Abstand von Mitte Unterlenkerkugel bis Schwerpunkt Heckanbaugerät (Heckballast) Für den Schwerpunkt siehe Kapitel „technische Daten“; auf die richtige Wahl des Schwerpunktes achten! • Bei angehängten Maschinen gilt: d = 0
x	Angaben des Traktorherstellers für Mindestballastierung Heck. Falls keine Angaben vorliegen, 0,45 eintragen.

Alle Gewichtsangaben in (kg)
Alle Maßangaben in (m)

1. Berechnung der Mindestballastierung Front bei Heckanbaugerät:

$$G_{V\,min} = \frac{G_H \cdot (c + d) - T_V \cdot b + 0{,}2 \cdot T_L \cdot b}{a + b}$$

Das Ergebnis in die Tabelle eintragen.

2. Berechnung der Mindestballastierung Heck bei Frontanbaugerät:

$$G_{H\,min} = \frac{G_V \cdot a - T_H \cdot b + x \cdot T_L \cdot b}{b + c + d}$$

Das Ergebnis in die Tabelle eintragen.

3. Berechnung der tatsächlichen Vorderachslast

$$T_{v\,tat} = \frac{G_V \cdot (a + b) + T_V \cdot b - G_H \cdot (c + d)}{b}$$

Das Ergebnis der berechneten tatsächlichen Vorderachslast und die zulässige Vorderachslast aus der Betriebsanleitung für den Traktor in die Tabelle eintragen.

4. Berechnung des tatsächlichen Gesamtgewichts

$$G_{tat} = G_V + T_L + G_H$$

Das Ergebnis des berechneten Gesamtgewichts und das zulässige Gesamtgewicht aus der Betriebsanleitung für den Traktor in die Tabelle eintragen.

5. Berechnung der tatsächlichen Hinterachslast:

$$T_{H\,tat} = G_{tat} - T_{V\,tat}$$

Das Ergebnis der berechneten tatsächlichen Hinterachslast und die zulässige Hinterachslast aus der Betriebsanleitung für den Traktor in die Tabelle eintragen.

Berechnungen kontrollieren

Die berechneten Werte zusätzlich durch Wiegen kontrollieren:

Am gesamten Traktor (mit Anbaugerät und Ballastierung) die Vorderachslast sowie die Hinterachslast wiegen. Die gemessenen Werte mit den zulässigen Werten vergleichen:

- zulässiges Gesamtgewicht
- maximale Vorder- und Hinterachslast
- Mindestvorderachslast (20 % des Leergewichts des Traktors)

Tabelle

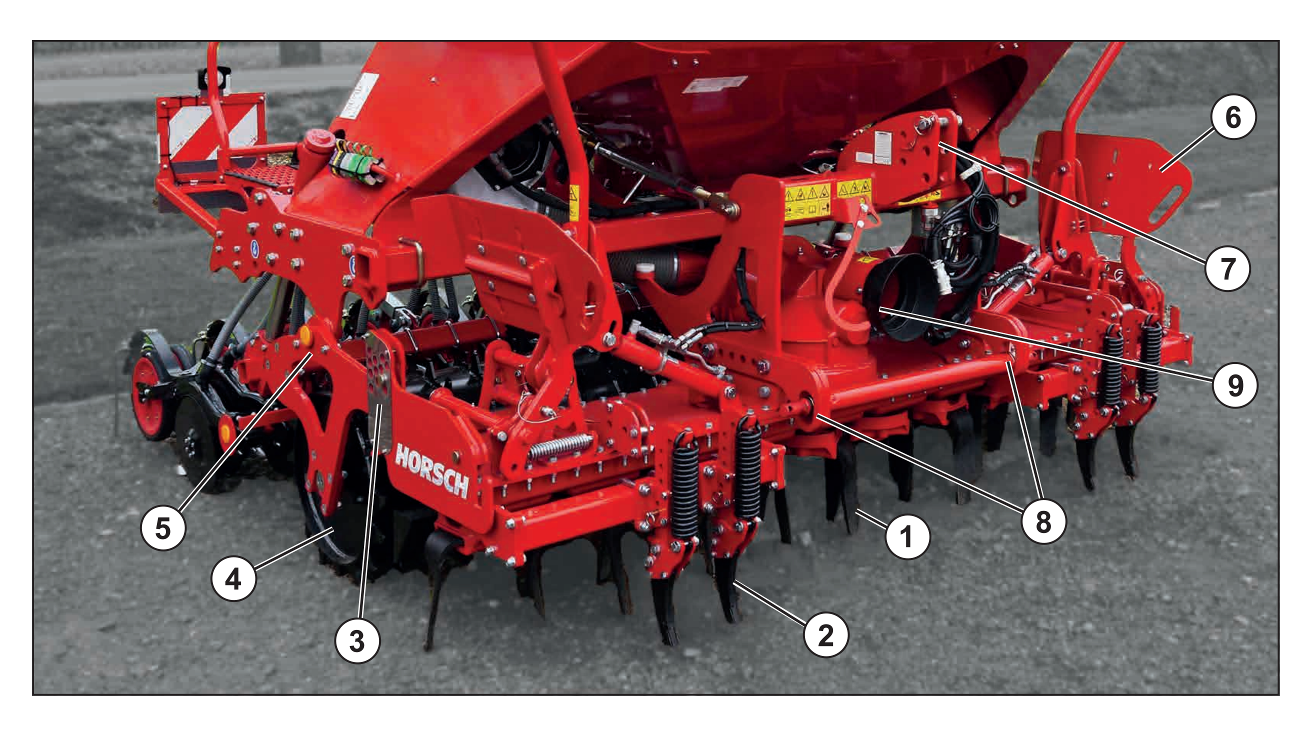
Die berechneten Werte dürfen nicht größer als die zulässigen Werte sein.

	Tatsächlicher Wert lt. Berechnung		Zulässiger Wert lt. Betriebsanleitung		Doppelte zulässige Reifentragfähigkeit
Mindestballastierung Front (bei Heckanbaugerät)	$G_{V\,min}$= kg		X		X
Mindestballastierung Heck (bei Frontanbaugerät)	$G_{H\,min}$= kg		X		X
Gesamtgewicht	G_{tat}= kg	≤	kg		X
Vorderachslast	$T_{V\,tat}$= kg	≤	kg	≤	kg
Hinterachslast	$T_{H\,tat}$= kg	≤	kg	≤	kg



Aufbau

Übersicht



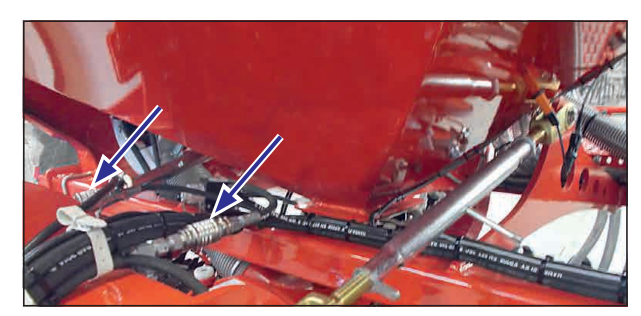
1 Zinken
2 Spurlockerungszinken
3 Tiefeneinstellung
4 Zahnpacker
5 Verbindungsstelle zu Säeinheit
6 Seitenschild
7 Anhängung Oberlenker
8 Anhängung Unterlenker
9 Getriebe / Anschluss Gelenkwelle

Die Kreiselegge *Kredo* eignet sich zur Saatbettbereitung unter schwierigen Bedingungen. Sie ist ausgelegt für hohe Stabilität auch bei steinigen Böden.
Sie kann mit Schnellwechselzinken auf Schlepp oder Griff ausgestattet werden.
Die Saattiefe der angebauten Säeinheit wird durch die Einstellung der Kreiselegge nicht beeinflusst.
Für den Solobetrieb kann die Säeinheit ausgehoben werden oder von der Kreiselegge abgekoppelt werden.

Hydraulik

Spuranreißer mit Vorauflaufmarkierer (Option)

1 Spuranreißer ausfahren
2 Spuranreißer einfahren
3 Wegeventil
4 Kuppelstellen zum An-/Abkuppeln der Säeinheit
5 Sperrventil, doppeltwirkend
6 Hydraulikzylinder Spuranreißer
7 2/2-Wegeventil, magnetbetätigt
8 Drossel ø 1,5 mm
9 Hydraulikzylinder Vorauflaufmarkierer



Kuppelstellen

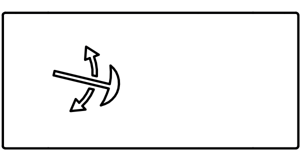


Bedienhinweise an der Maschine

Markierung der Hydraulikschläuche

Das Symbol ist immer auf dem Schlauch, der Druck benötigt, um die Maschine in Transportstellung zu bringen (Ausheben, Einklappen usw.).

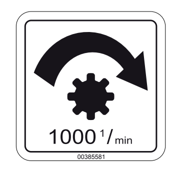
Spuranreißer



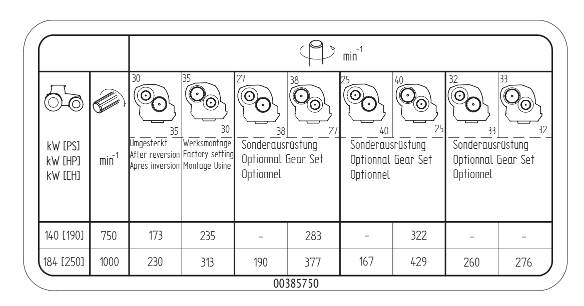
Aufkleber

- Verschmutzte Aufkleber reinigen.
- Beschädigte und unkenntlich gewordene Aufkleber sofort erneuern.
- Ersatzteile mit den vorgesehenen Aufklebern versehen.

Drehzahl und Drehrichtung Zapfwelle



Drehzahl Kreisel, siehe Kapitel *Inbetriebnahme*



kW [PS] kW [HP] kW [CH]	min^{-1}	30/35 Umgesteckt After reversion Apres inversion	35/30 Werksmontage Factory setting Montage Usine	27/38 Sonderausrüstung Optionnal Gear Set Optionnel	38/27	25/40 Sonderausrüstung Optionnal Gear Set Optionnel	40/25	32/33 Sonderausrüstung Optionnal Gear Set Optionnel	33/32
140 [190]	750	173	235	–	283	–	322	–	–
184 [250]	1000	230	313	190	377	167	429	260	276

00385750

Inbetriebnahme

Diese Arbeiten dürfen nur Personen ausführen, die von der Firma HORSCH dazu ausgebildet wurden.

Bei der Inbetriebnahme besteht erhöhte Unfallgefahr. Beachten Sie bitte die Hinweise in den jeweiligen Kapiteln.

Anlieferung

Die Maschine mit Anbaugeräten wird in der Regel komplett montiert mit einem Tieflader angeliefert.

Sind für den Transport Teile oder Baugruppen demontiert, so werden diese durch unsere Vertriebspartner oder unsere Werksmonteure vor Ort montiert.

Je nach Ausführung des Tiefladers kann die Maschine mit einem Schlepper heruntergefahren oder muss mit geeigneten Hebegeräten (Stapler oder Kran) heruntergehoben werden.
Dabei ist auf ausreichende Tragkraft der Hubgeräte und der Hebezeuge zu achten.

Die Lastaufnahme- und Verzurrpunkte sind mit Aufklebern gekennzeichnet.
Für andere Anhängepunkte muss auf den Schwerpunkt und die Gewichtsverteilung geachtet werden. In jedem Fall dürfen diese Punkte nur am Rahmen der Maschinen sein.

Transport

Der Transport auf öffentlichen Straßen kann, je nach Landesvorschriften und Arbeitsbreite, angehängt an einen Schlepper oder auf einem Anhänger oder Tieflader erfolgen.

- Die zulässigen Abmessungen und Gewichte für den Transport sind einzuhalten.
- Der Schlepper muss groß genug gewählt werden, damit eine ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit erhalten bleibt.
- Ist die Maschine im Zweipunkt angehängt, müssen die Unterlenker gegen seitliches Pendeln blockiert werden.
- Auf einem Anhänger oder Tieflader muss die Maschine mit Spanngurten oder anderen Hilfsmitteln gesichert werden.
- Die Lastanschlagmittel nur an den gekennzeichneten Stellen einhängen.
- Die Kreiselegge nur zusammen mit der zugehörigen HORSCH Sämaschine an deren Lastaufnahmepunkten aufhängen bzw. bewegen.

Installation

Die Einweisung des Bedieners und die Erstinstallation der Maschine werden von unseren Kundendienstmitarbeitern oder Vertriebspartnern durchgeführt.

 Jede vorhergehende Benutzung der Maschine ist untersagt!

Erst durch die Einweisung der Kundendienstmitarbeiter / Vertriebspartner und das Lesen der Betriebsanleitung kann die Maschine zur Bedienung freigegeben werden.

⚠WARNUNG

Bei Installations- und Wartungsarbeiten besteht erhöhte Unfallgefahr.
- Vor diesen Arbeiten die Betriebsanleitung lesen und sich mit der Maschine vertraut machen.

Je nach Ausstattungsumfang
- Die lose mitgelieferten Teile von der Maschine herunternehmen!
- Alle wichtigen Schraubverbindungen kontrollieren!
- Alle Schmiernippel abschmieren!
- Alle Hydraulikverbindungen und Schläuche auf Befestigung und Funktion prüfen!
- Aufgetretene Mängel sofort beseitigen oder beseitigen lassen!

Spuranreißer einstellen (Option)

⚠ WARNUNG

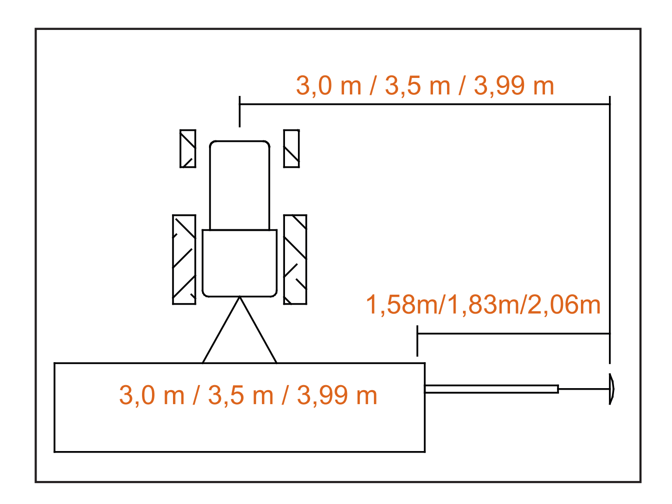
Gefahr von Quetschungen an allen beweglichen Teilen.
Personen aus dem Bereich der Spuranreißer verweisen.

Die Spuranreißer müssen bei der Erstinstallation auf die Arbeitsbreite eingestellt werden. Die Markierung erfolgt schleppermittig.

Die Einstelllänge der Spuranreißer (gemessen ab Mitte der äußersten Reihe) ergibt sich aus der halben Arbeitsbreite plus dem halben Reihenabstand.

Mit Säeinheit Express KR:

Maschine	Arbeits-breite	Schar-abstand	**Länge Spuranreißer**
3 KR	3 m	15 cm	**1,58 m**
3,5 KR	3,5 m	14,5 cm	**1,83 m**
4 KR	3,99 m	14,25 cm	**2,06 m**



 Die korrekte Einstellung der Spuranreißer im Feldeinsatz kontrollieren!

Bedienung

- Das Steuergerät nach dem Absenken der Maschine betätigen bis der Spuranreißer ganz ausgeklappt ist.
- Das Steuergerät wieder in Neutralstellung schalten.
- Am Vorgewende den Spuranreißer kurz vor dem Ausheben der Maschine einklappen.

Beim nächsten Ausklappen wird der Spuranreißer auf der anderen Seite ausgeklappt (Wechselventil schaltet um).

Bedienung

 Zusätzlich die Betriebsanleitung der angebauten HORSCH Sämaschine beachten!

 Bei allen Arbeiten an der Maschine die dazugehörigen Sicherheitshinweise im Kapitel „Sicherheit und Verantwortung" beachten!

⚠ WARNUNG

Schwere Verletzungen durch Erfassen und Einziehen in die Kreisel.

Vor allen Arbeiten an der Maschine

- die Zapfwelle am Schlepper ausschalten
- Zündschlüssel abziehen
- Stillstand aller beweglichen Teile abwarten
- Feststellbremse anziehen.

Inbetriebnahme / Schlepperwechsel

Bei der Erstinbetriebnahme und bei Schlepperwechsel muss die Maschine an den Schlepper angepasst werden.

Gelenkwelle anpassen

Folgende Gelenkwellen stehen zur Verfügung:

- 1 3/8" - 6 Nuten
- 1 3/8" - 21 Nuten
- 1 3/4" - 6 Nuten
- 1 3/4" - 20 Nuten

⚠ WARNUNG

Gefahr von Verletzungen durch die Gelenkwelle

- Die Gelenkwelle nur durch eine Fachwerkstatt kürzen lassen!
- Gelenkwellenschutz und Kettensicherung prüfen und ggf. erneuern.
- Auf ausreichende Überlappung der Schutzeinrichtungen von Schlepper bzw. Maschine und der Gelenkwelle achten (mind. 5 cm).
- Im Betrieb ausreichenden Sicherheitsabstand zur Gelenkwelle halten. Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen.
- Beim Ausheben der Maschine die zulässige Abwinkelungen der Gelenkwelle beachten.
- Keine erhitzten Bauteile an der Gelenkwelle berühren.
- Zusätzlich die Sicherheitshinweise zur Gelenkwelle im Kapitel „Sicherheit und Verantwortung" beachten.

Gelenkwellen sowie Überlast- und Freilaufkupplungen sind geräte- und leistungsabhängig.
Sie dürfen nicht durch andere Ausrüstungen ersetzt werden.
Die Gelenkwelle nur bei stehendem Motor und ausgeschalteter Zapfwelle anbauen.

Nur Gelenkwellen mit vorschriftsmäßiger Schutzausrüstung verwenden!
Die Gelenkwellensicherungen müssen sicher einrasten.

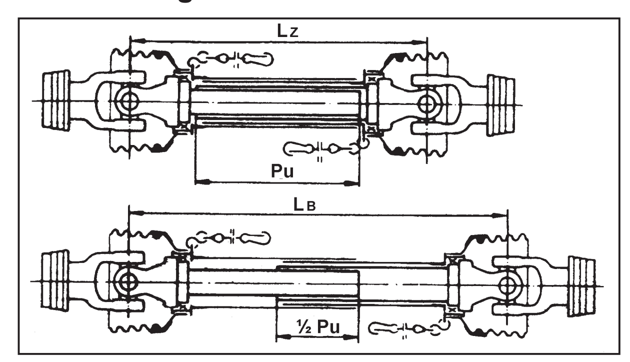


Gelenkwelle

Zapfwellen-/Gelenkwellenschutz

Es darf keinerlei Adapter eingebaut werden, der die Funktion der Schutzeinrichtungen an Zapf- bzw. Gelenkwellen beeinträchtigt.
Der schlepperseitige Zapfwellenschutz muss die Stummel an Zapfwelle und Adapter um mind. 85 mm (6/21 Nuten) bzw. 100 mm (20 Nuten) überdecken.

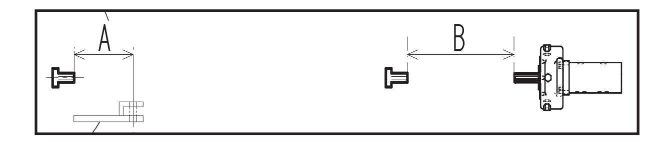
Betriebslänge



Betriebslänge der Gelenkwelle

Größtmögliche Überdeckung anstreben. Die Gelenkwelle darf im Betrieb nur um die Hälfte der im zusammengeschobenen Zustand Lz vorhandenen Schiebeprofilüberdeckung Pu auseinandergezogen werden.

Die Betriebslänge der Gelenkwelle ist vom Abstand der Antriebswelle am Schlepper bis zum Anhängepunkt (A) und vom Abstand zwischen den beiden Antriebswellen (B) abhängig.



Für die Länge der Gelenkwelle ist die Hubwerksgeometrie und der minimale/maximale Abstand über den gesamten Hubweg maßgeblich.

 Die Gelenkwelle für jeden Schlepper individuell prüfen und ggf. anpassen. Sie darf nicht zu lang und nicht zu kurz sein. Daher bei Schlepperwechsel unbedingt die Länge der Gelenkwelle prüfen!

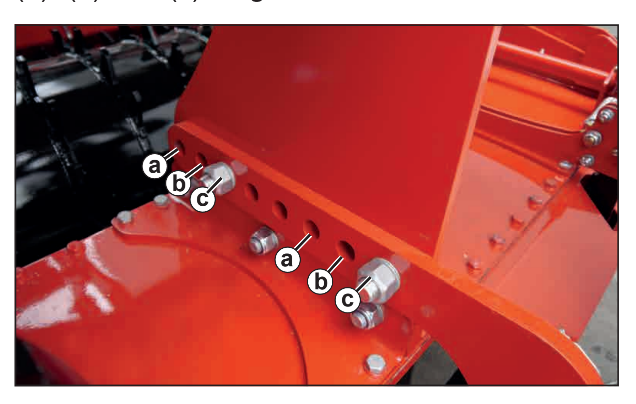
 Zur Anpassung der Gelenkwelle die Betriebsanleitung für die Gelenkwelle beachten!

Nockenschaltkupplung

Die Gelenkwelle ist mit einer Nockenschaltkupplung ausgestattet. Zur Montage/Demontage und Einstellung der Nockenschaltkupplung siehe Kapitel *Anhang*.

Unterlenkerführung anpassen

Der Abstand der Maschine vom Schlepper kann falls erforderlich über die Unterlenkerführung angepasst werden.
Die Unterlenkerführung kann in drei Positionen (a), (b) und (c) eingestellt werden.

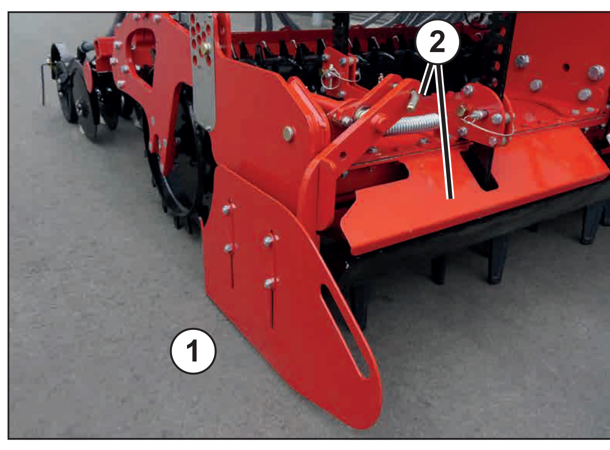


- Die Schrauben lösen (M24).
- Die Unterlenkerführung verstellen.
- Die Schrauben wieder anziehen (740 Nm).

 Beide Unterlenkerführungen gleich einstellen.

Schutzeinrichtungen

Die Schutzeinrichtungen an der Maschine verhindern, dass Personen von weggeschleuderten Steinen etc. getroffen und verletzt werden.



Schutzeinrichtungen

1 Seitenschild in Arbeitsstellung
2 Steinschutz vorne und hinten (nicht sichtbar)

⚠ WARNUNG

Schwere Verletzungen durch Erfassen und Einziehen in die Kreisel sowie durch weggeschleuderte Steine etc.

- Nie ohne funktionierende Schutzeinrichtungen fahren! Vor Fahrtantritt die Schutzeinrichtungen prüfen und ggf. erneuern.

Steinschutz

Der Steinschutz ist jeweils vorne und hinten fest montiert.

- Den Steinschutz nicht entfernen!

Seitenschild

Die Seitenschilde verhindern ein seitliches Wegschleudern von Steinen und wirken bei der Aufbereitung des Saatbettes mit. Sie sind mit einer Feder verbunden, um Hindernissen ausweichen zu können.

Die Seitenschilde können in der Tiefe verstellt werden.

- Die Seitenschilde je nach Arbeitstiefe und Verschleiß der Zinken so tief einstellen, dass sie sich ca. 1-2 cm im Boden bewegen.
- Im Feldeinsatz müssen die Seitenschilde immer in Arbeitsstellung stehen!
- Die Seitenschilde müssen unter Vorspannung an der Maschine anliegen.
- Seitenschilde bei Verschleiß erneuern.

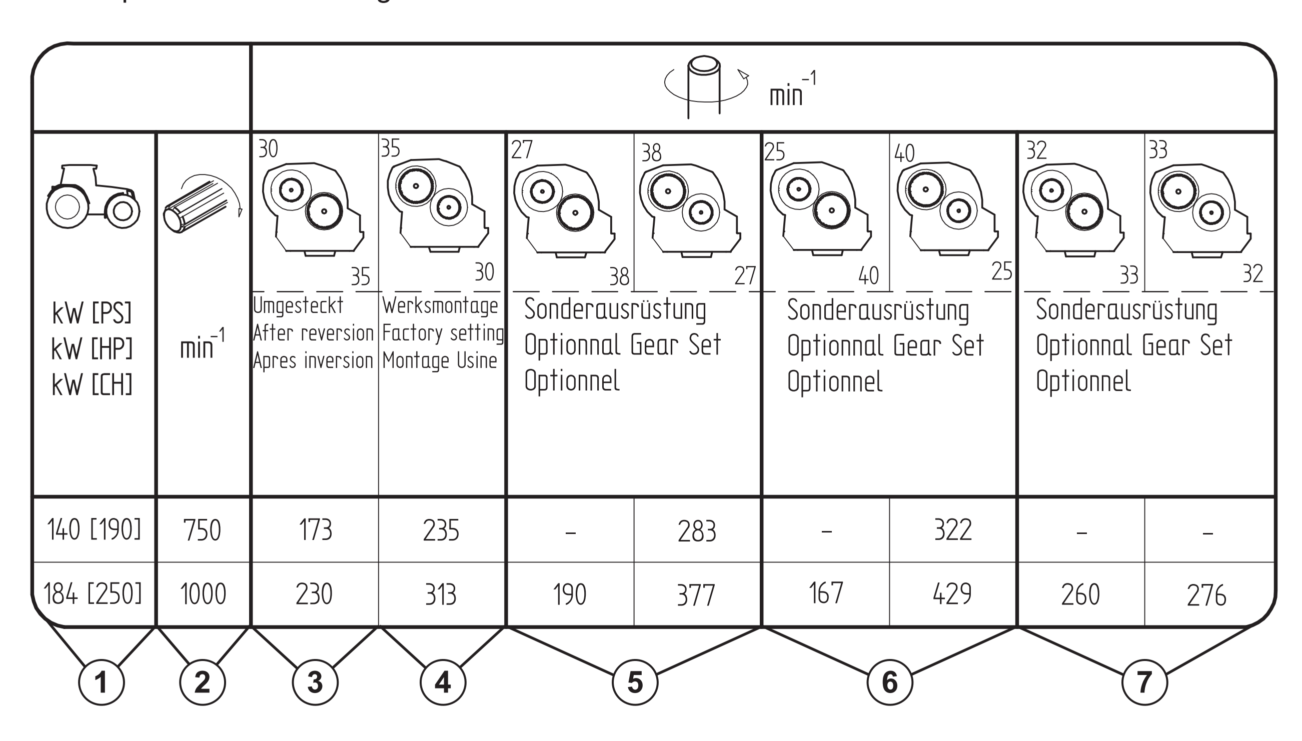


Kreiseldrehzahl einstellen

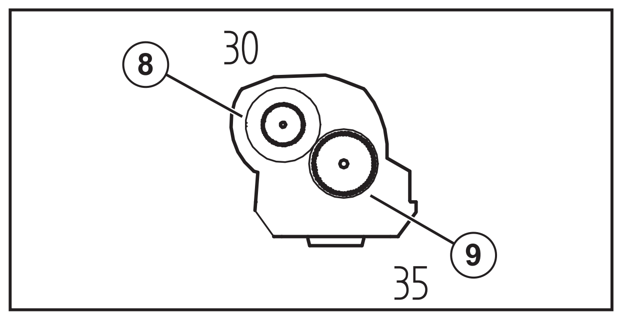
Die Kreiseldrehzahl kann verändert werden durch

- Vertauschen der Zahnräder des montierten Zahnradpaares
- Einbau eines anderen Zahnradpaares (Zusatzausrüstung)
- Verändern der Zapfwellendrehzahl.

Der Aufkleber auf der Maschine zeigt die Kreiseldrehzahlen, die sich je nach Zahnradpaar und Zapfwellendrehzahl ergeben:



		min⁻¹							
kW [PS] kW [HP] kW [CH]	min^{-1}	30 / 35 Umgesteckt After reversion Apres inversion	35 / 30 Werksmontage Factory setting Montage Usine	27 / 38 Sonderausrüstung Optionnal Gear Set Optionnel	38 / 27	25 / 40 Sonderausrüstung Optionnal Gear Set Optionnel	40 / 25	32 / 33 Sonderausrüstung Optionnal Gear Set Optionnel	33 / 32
140 [190]	750	173	235	–	283	–	322	–	–
184 [250]	1000	230	313	190	377	167	429	260	276
1	2	3	4	5		6		7	



1 maximale zulässige Schlepperleistung
2 Drehzahl Zapfwelle (empfohlen: 1000)
3 Serienmäßiges Zahnradpaar (30/35 Zähne), umgesteckt
4 Serienmäßiges Zahnradpaar, Werksmontage
5 Zahnradpaar, Zusatzausrüstung (27/38 Zähne)
6 Zahnradpaar, Zusatzausrüstung (25/40 Zähne)
7 Zahnradpaar, Zusatzausrüstung (32/33 Zähne)
8 Zahnrad Eingangsseite (Gelenkwelle)
9 Zahnrad Ausgangsseite

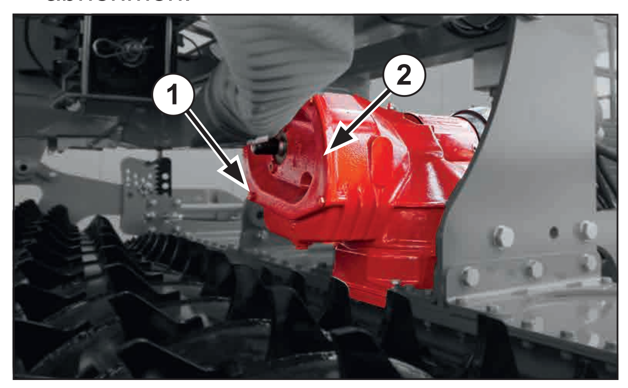
Zahnräder wechseln

⚠ WARNUNG

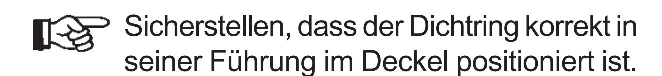
Herabfallende / herabsinkende Maschinenteile können schwere Quetschungen etc. verursachen!

- Angehobene Maschine mit geeigneten Mitteln abstützen.
- Motor abstellen und Schlepper gegen Wegrollen sichern.

- Die HORSCH Sämaschine abkuppeln, siehe Betriebsanleitung der Sämaschine.
- Oberlenker kürzer einstellen, um die Maschine zum Schlepper hin zu neigen (ca. 5°).
- Schrauben (1) und Deckel (2) des Getriebes abnehmen:



- Zahnräder je nach gewünschter Drehzahl anbringen.
- Alle Teile reinigen und wieder anschrauben. Anzugsmoment der Schrauben: 100 Nm


Sicherstellen, dass der Dichtring korrekt in seiner Führung im Deckel positioniert ist.



Anhängen und Transportstellung

⚠ GEFAHR

Personen können zwischen Maschine und Schlepper eingeklemmt und schwer verletzt werden!

- Personen aus dem Bereich zwischen Schlepper und Maschine verweisen.

⚠ WARNUNG

Austretende Hydraulikflüssigkeit kann schwere Verletzungen verursachen! Verletzungsgefahr durch ungewollte Maschinenbewegungen.

- Hydraulikleitungen nur anschließen und abnehmen, wenn die Hydraulik maschinen- und geräteseitig drucklos ist.

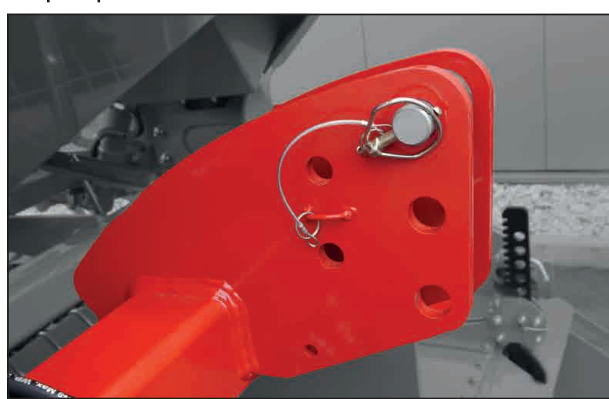
☞ Das zulässige Gesamtgewicht des Schleppers, die maximale Hubkraft, die zulässigen Achslasten sowie die Gewichtsverteilung beachten, siehe Kapitel *Ballastierung* und *Technische Daten*.

☞ Alle Kabel und Schläuche so verlegen, dass sie im Betrieb nicht beschädigt werden und keine unbeabsichtigten Maschinenbewegungen auslösen können.

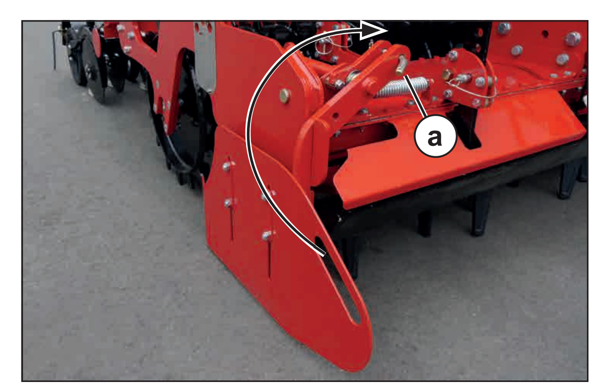
☞ Die Streben an den Unterlenkern so einstellen, dass die Unterlenker parallel zum ebenen Boden ausgerichtet sind.
Die Unterlenker im gleichen Abstand zur Mitte des Schleppers ausrichten und gegen seitliches Pendeln verriegeln.

☞ Den Oberlenker so ausrichten, dass er parallel zu den Unterlenkern verläuft oder zum Schlepper hin leicht abfällt.
Die Maschine soll im Einsatz in waagerechter Position befinden.

1. Mit dem Schlepper bis ca. 20 cm an die Maschine heranfahren.
2. Den Schlepper gegen Wegrollen sichern, Steuergeräte sichern und Zapfwelle ausschalten.
3. Die Gelenkwelle an der Zapfwelle anstecken. Die Gelenkwelle dazu so weit auf die Zapfwelle schieben, bis sie einrastet.
4. Den Gelenkwellenschutz mit Kette sichern, Haltebügel für Gelenkwelle in Halterung ablegen und verriegeln.
   Im weiteren Verlauf darauf achten, dass der Gelenkwellenschutz nicht auseinanderrutscht, da er sonst beschädigt werden kann.
5. Zum Ankuppeln mit dem Schlepper weiter an die Maschine heranfahren.
6. Den Unterlenker ankuppeln und sichern.
7. Den Oberlenker ankuppeln, Bolzen mit Splint sichern. Dabei die für den jeweiligen Schlepper passende Position verwenden:



8. Hydraulikleitungen, elektrische Verbindungen und ISOBUS anschließen.
   Auf Sauberkeit und festen Sitz aller Verbindungen achten!
9. Den Bolzen am Seitenschild entfernen und Seitenschild einklappen:



a Bolzen

10. Das Seitenschild mit dem Bolzen (a) in der vorgesehenen Bohrung sichern, Bolzen mit Splint sichern.
11. Den Aufstieg nach oben klappen und einrasten lassen.
12. Die Maschine anheben.

⚠ WARNUNG

Gefahr von Verkehrsunfällen durch Verlieren der Maschine oder von Maschinenteilen.

Vor Fahrtantritt alle Verriegelungen kontrollieren:

- Ober- / Unterlenker
- Schutzeinrichtungen
- Prallschiene
- Tiefeneinstellung
- Gelenkwelle
- Aufstieg

⚠ WARNUNG

Unfallgefahr durch frei drehende Kreisel

- Niemals die Zapfwelle bei ausgehobener Maschine einschalten (Transportstellung).



Vor Fahrten auf öffentlichen Straßen sicherstellen, dass die Maschine alle Vorschriften der jeweils geltenden Straßenverkehrsordnung erfüllt.

Stellung der Steuergeräte beim Transport

Position / **Steuergerät**	Schwimmstellung	Sperrstellung
Tiefeneinstellung (Express KR)		✓
Spuranreißer		✓
Vorauflaufmarkierer (Express KR)		✓
Gebläse (Express KR)	✓	

Abstellen

GEFAHR

Personen können zwischen Maschine und Schlepper eingeklemmt und schwer verletzt werden!

➢ Personen aus dem Bereich zwischen Schlepper und Maschine verweisen.

WARNUNG

Austretende Hydraulikflüssigkeit kann schwere Verletzungen verursachen! Verletzungsgefahr durch ungewollte Maschinenbewegungen.

➢ Hydraulikleitungen nur anschließen und abnehmen, wenn die Hydraulik maschinen- und geräteseitig drucklos ist.

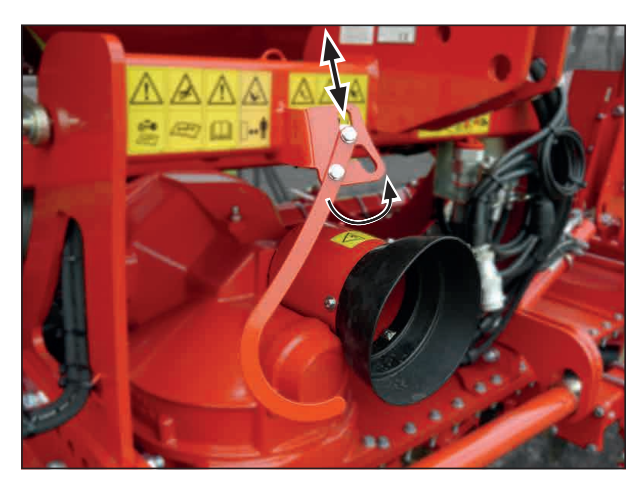


Die Maschine immer auf ebenem und festem Untergrund abstellen.
Auf ausreichenden Freiraum vor der Maschine achten, um ohne Schwierigkeiten wieder ankuppeln zu können.

1. Die Maschine auf die Schare und Zahnpacker/Kreisel absenken.
2. Die Steuergeräte sichern und Zapfwelle ausschalten.
3. Hydraulikleitungen, elektrische Verbindungen und ISOBUS - Anschluss abstecken und im Schlauchhalter ablegen:



4. Ober- und Unterlenker abkuppeln
5. Den Schlepper ca. 20 cm nach vorn fahren und sichern.
6. Die Gelenkwelle abkuppeln und in der Halterung ablegen. Den Gelenkwellenhalter dazu zur Mitte schwenken.

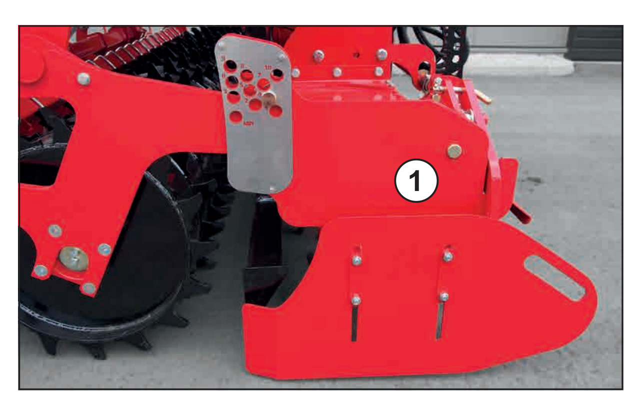


Gelenkwellenhalterung zum Abstellen der Maschine

Arbeitstiefe einstellen

Die Tiefeneinstellung muss unter Berücksichtigung der jeweiligen Bodenverhältnisse, der gewünschten Durchmischung und des Verschleißes der Zinken erfolgen.

Die Tiefenführung der Kreisel erfolgt im Zusammenspiel mit dem Packer.
Der jeweilige Packer ist im Gelenk (1) angehängt. Der Bolzen (2) begrenzt die Kreisel gegenüber dem Packer in der Tiefe.



Tiefeneinstellung

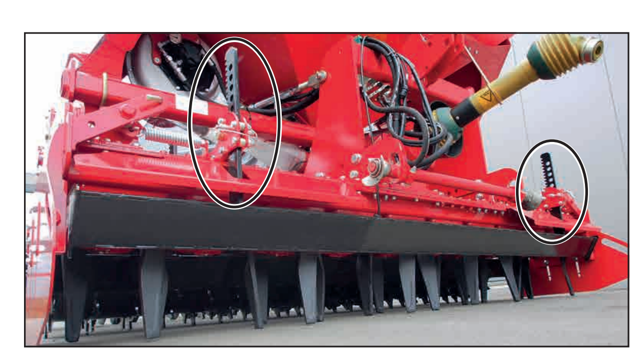
Die Arbeitstiefe kann in 11 Stufen eingestellt werden. Die Arbeitstiefe steigt von *min, 1, 2, ...* bis Stufe *11* um jeweils ca. 1,7 cm an.



- Die Zapfwelle ausschalten und Maschine ganz anheben.
- Den Schlepper gegen Wegrollen sichern, Steuergeräte sichern.
- Die Bolzen (2) auf beiden Seiten in die gleiche gewünschte Stufe stecken.
- Die Bolzen auf der Innenseite mit Splint sichern.
- Die Höhe der Seitenschilde und Prallschienen an die Arbeitstiefe anpassen.

Prallschiene

Die Prallschiene kann vor und/oder hinter den Kreiseln angebracht werden und dient zur Einebnung und Krümelung des Saatbetts.



Prallschien vorne mit Zahnstangen

Prallschiene vor den Kreiseln

Der Boden wird voreingeebnet und trockene Kluten werden zerkleinert.

Prallschiene hinter den Kreiseln

Auf trockenen Böden wird der Krümeleffekt verbessert.
Auf sandigen Böden wird die Effizienz der Walzen erhöht.

 Auf feuchten, klebenden und sehr steinigen Böden wird vom Einsatz hinter den Kreiseln abgeraten.

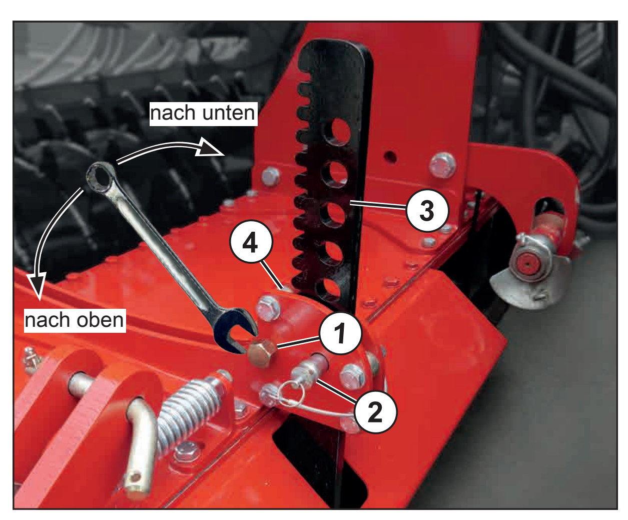
Die Prallschiene hinter den Kreiseln erhöht den Leistungsbedarf. Die Prallschiene abbauen, wenn sie nicht verwendet wird.

Tiefe einstellen

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Herabfallen der Prallschiene.
Die Bolzen nicht auf beiden Seiten zugleich entfernen.

Die Prallschienen können zur Anpassung an die Bodenverhältnisse in der Höhe verstellt werden.



1 Einstellschraube
2 Bolzen
3 Zahnstange
4 Zahnrad

An beiden Zahnstangen abwechselnd die Tiefe anpassen:

- Den Schlepper gegen Wegrollen sichern, Steuergeräte sichern und Zapfwelle ausschalten.
- Den Schlüssel (SW 24) an der Einstellschraube (1) ansetzen. Nicht an der gegenüberliegenden Mutter ansetzen.
- Den Bolzen (2) durch Drehen der Einstellschraube lockern und entnehmen.
- Die Zahnstange (3) mit der Einstellschraube in der Höhe verstellen. So verstellen, dass die Zahnstange mit dem Bolzen (2) durch eine der Bohrungen (3) fixiert werden kann.
- Den Bolzen (2) durchstecken und mit Splint sichern.
- Auf der anderen Seite die gleiche Höhe einstellen. Dazu die Bohrungen abzählen.

 Die Prallschiene vor den Kreiseln so einstellen, dass ein Erdwall vor der Schiene hergeschoben wird. Er sollte etwa halb so hoch wie die Schiene sein.

Die Arbeitstiefe ist richtig gewählt, wenn die aufgeworfene Erde an der Schiene anschlägt, aber noch genügend Platz hat und unter der Schiene zur Walze abfließen kann.

Es wird empfohlen, die Prallschienen bei sehr feuchten, klebrigen oder steinigen Böden ganz nach oben zu stellen oder auszubauen.

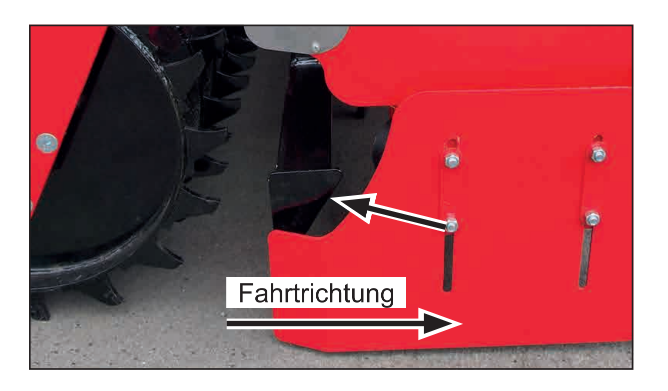
Prallschiene ab- und anbauen

⚠ WARNUNG

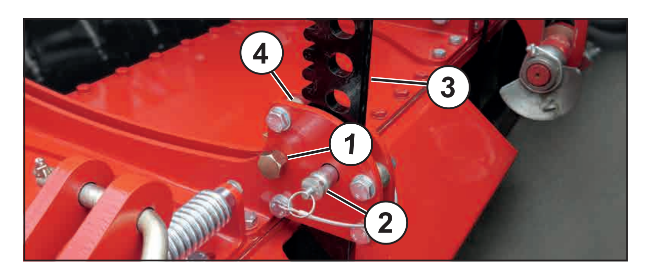
Herabfallende Maschinenteile können schwere Quetschungen etc. verursachen!

- Angehobene Maschine mit geeigneten Mitteln abstützen.
- Nicht ohne Absicherung unter der angehobenen Maschine arbeiten.
- Die Prallschiene fällt bei der Demontage nach unten. Sich aus dem Gefahrenbereich fernhalten!

 Die Prallschiene so anbringen, dass sich die schräge Fläche in Fahrtrichtung vorne befindet:



Abbauen



- ➢ Den Schlepper gegen Wegrollen sichern, Steuergeräte sichern und Zapfwelle ausschalten.
- ➢ Die Maschine ausheben.
- ➢ Die Schiene auf beiden Seiten an den Einstellschrauben (1) tiefer stellen, bis sie unten herausfällt.
- ➢ Schrauben an den Zahnrädern lösen und Zahnräder entnehmen (4).

Alternative:

- ➢ Den Schlepper soweit absenken, bis die Prallschiene am Boden aufliegt.
- ➢ Die Bolzen (2) auf beiden Seiten herausziehen.
- ➢ Die Maschine ausheben. Die Prallschiene fällt unten heraus.

Anbauen

- ➢ Den Schlepper gegen Wegrollen sichern, Steuergeräte sichern und Zapfwelle ausschalten.
- ➢ Die Zahnstangen mit der Prallschiene von unten in die Führung schieben.
- ➢ Die Zahnräder anbringen und festschrauben.
- ➢ Die Prallschiene nach oben stellen und mit Bolzen sichern. Die Bolzen mit Splinten sichern.

Packerwalze

⚠ WARNUNG

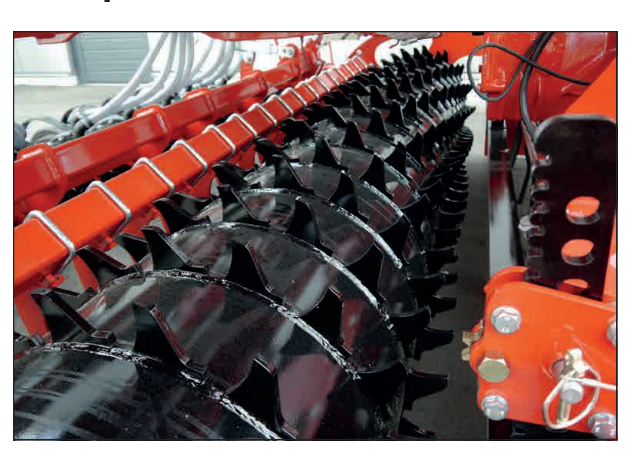
Verletzungsgefahr durch weggeschleuderte Steine etc.

- ➢ Die Maschine nie ohne Packerwalze betreiben!

Die Packerwalze erfüllt folgende Funktionen:

- Tiefenführung
- Verbesserte Einebnung des Bodens und Saatbettbereitung
- Verbesserung des Krümeleffekts durch zusätzliche Zertrümmerung der Kluten

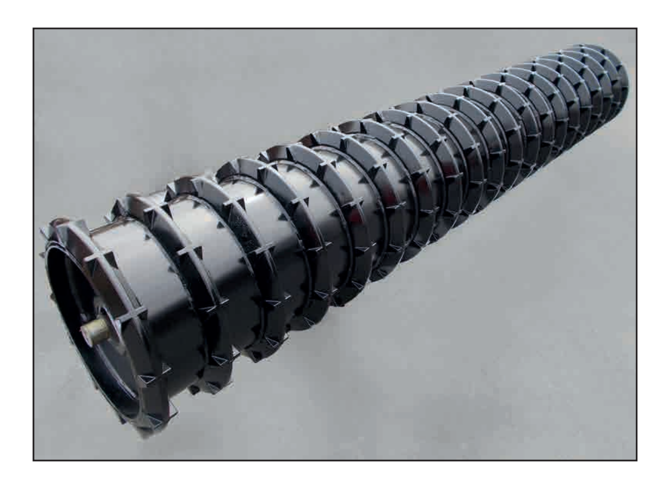
Zahnpacker



Die Walze eignet sich für sehr tonige oder klebrige und zur Verschlämmung neigende Böden. Die Walze sorgt für eine gute Rückverfestigung und ist für alle Bedingungen geeignet. Die hohe Tragfähigkeit auch auf leichten Böden wirkt sich positiv auf den Zugkraftbedarf aus.
Die Abstreifer halten die Räume zwischen den Zähnen auch auf nassen Böden frei von Verstopfungen.



Trapezringpacker



Der Trapezringpacker ermöglicht eine gezielte streifenförmige Rückverfestigung vor jedem Säschar. Die Formung der Saatrille funktioniert auch unter schweren und bindigen Bedingungen.

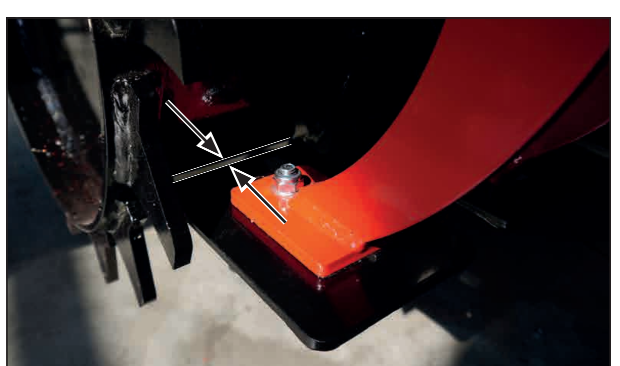
FarmFlex Packer



Gummiwalze mit sehr guter Rückverfestigung auf mittleren Böden. Hinterlässt ein Wellenprofil. Unempfindlicher gegen Nässe als DoubleDisc Packer. Besonders geeignet für steinige Böden.

Abstreifer einstellen

- Die HORSCH Sämaschine abkuppeln, siehe Betriebsanleitung der Sämaschine.
- Die Maschine so weit anheben, bis sich der Zahnpacker drehen lässt.
- Die Abstreifer möglichst nahe an die Packerwalze stellen.
  Die Abstreifer dürfen die Packerwalze an keiner Stelle berühren. Zur Kontrolle die Packerwalze um 360 ° drehen.
- Zum Verstellen Schraube lösen, im Langloch verschieben und wieder anziehen.
- Alle Abstreifer gleich einstellen.
- Falls vorhanden: Der Verschleißschutz (Schweißung) muss nach unten zeigen. Die glatte Seite zeigt nach oben:



Abstand Abstreifer - Packer

Zinken

⚠ WARNUNG

Herabfallende / herabsinkende Maschinenteile können schwere Quetschungen etc. verursachen!

- ➢ Angehobene Maschine mit geeigneten Mitteln abstützen.
- ➢ Nicht ohne Absicherung unter der angehobenen Maschine arbeiten.

⚠ WARNUNG

Schwere Verletzungen durch Erfassen und Einziehen in die Kreisel.

Vor allen Arbeiten an der Maschine

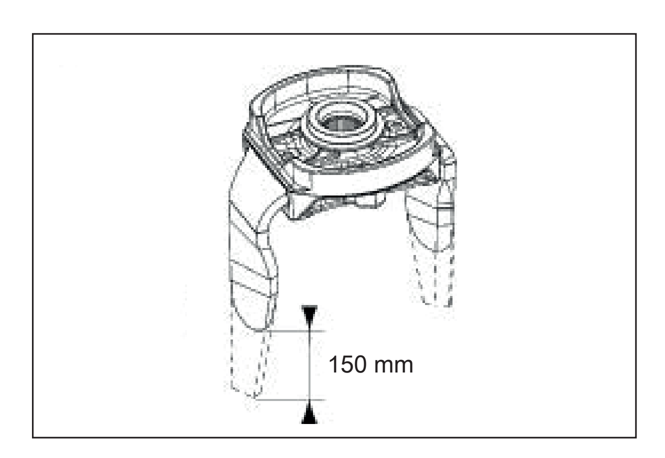
- ➢ die Zapfwelle am Schlepper ausschalten
- ➢ Zündschlüssel abziehen
- ➢ Stillstand aller beweglichen Teile abwarten
- ➢ Feststellbremse anziehen.

Die Zinken sind an einem Kreisel paarweise angeordnet und befestigt.

Folgende Varianten sind verfügbar:

- Zinken Standard
- Zinken HM (Hartmetall-Verstärkung)
- Zinken auf Griff

Die Verwendung von zu stark abgenutzten Zinken kann zum vorzeitigen Verschleiß von Zinkenträgern, Kreisel und der Getriebewanne führen.
Die Zinken müssen bei Verschleiß (150 mm) oder erkennbarer Beschädigung/Verformung gewechselt werden.



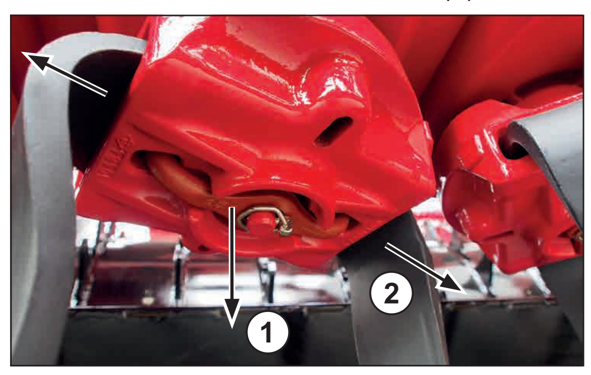
 Die Zinken regelmäßig auf Sauberkeit prüfen. Rückstände, Schnüre, Draht etc. entfernen.

Zinken wechseln

- ➢ Die Maschine anheben.
- ➢ Die Maschine mit geeigneten Mitteln abstützen.

An allen Kreiseln:

- ➢ Den Zinkenträger reinigen.
- ➢ Den Spezial-Sicherungssplint lösen:
- ➢ Den Sicherungsbügel abnehmen (1).
- ➢ Die Zinken seitlich herausziehen (2).



- ➢ Neue Zinken und Sicherungsbügel einsetzen. Die korrekte Drehrichtung der Zinken beachten! *
- ➢ Den Spezial-Sicherungssplint sicher schließen.

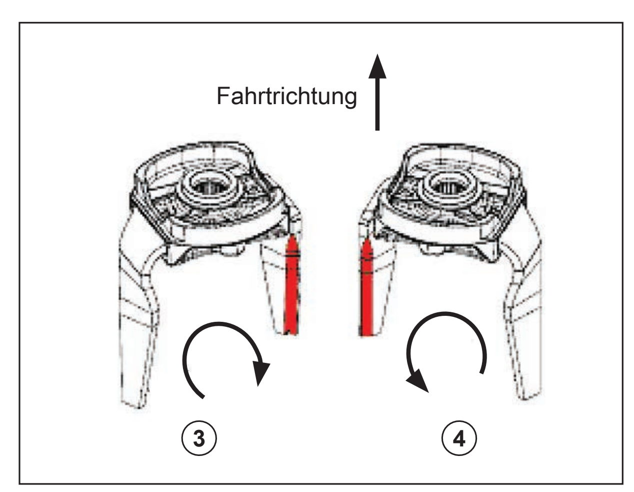
 Die Zinken rechtzeitig wechseln, um eine gleichbleibende Arbeitsqualität sicherzustellen und Verschleiß am Werkzeugträger zu vermeiden.

 Den Spezial-Sicherungssplint bei Beschädigung bzw. nach 2 - 3 maligem Wechsel der Zinken ebenfalls wechseln!

 Nur Originalersatzteile von HORSCH verwenden!

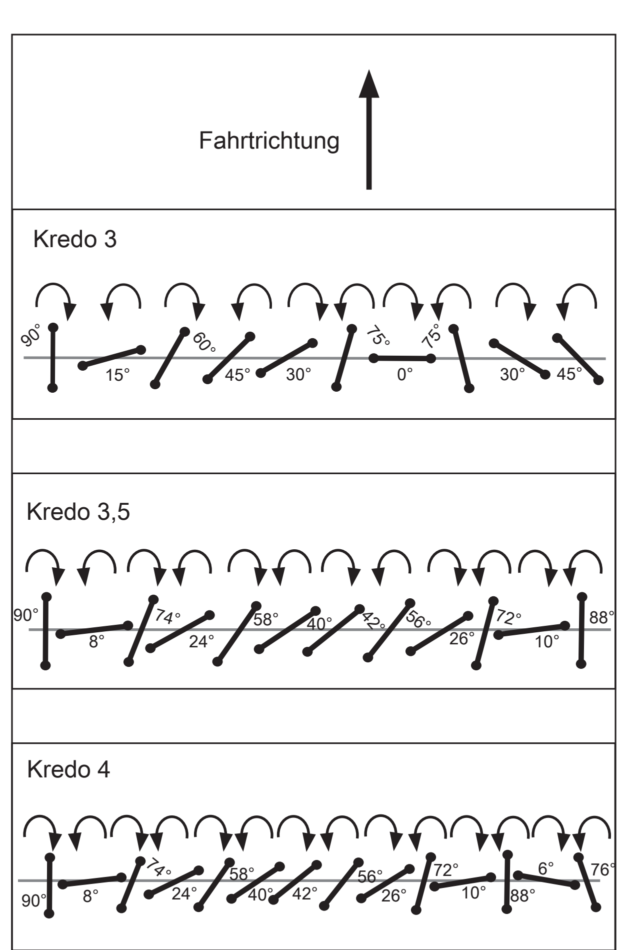


*** Drehrichtung**



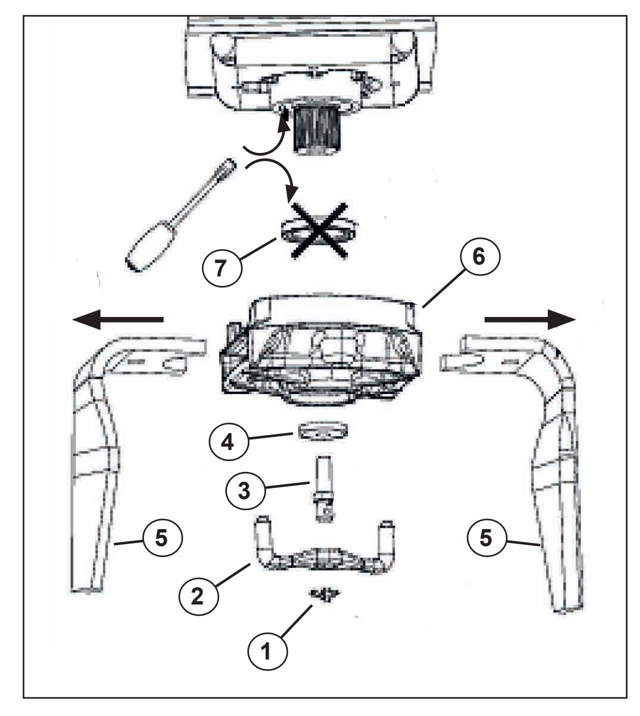
3 rechtsdrehender Zinken
4 linksdrehender Zinken

Winkelstellung und Drehrichtung der Zinkenträger:

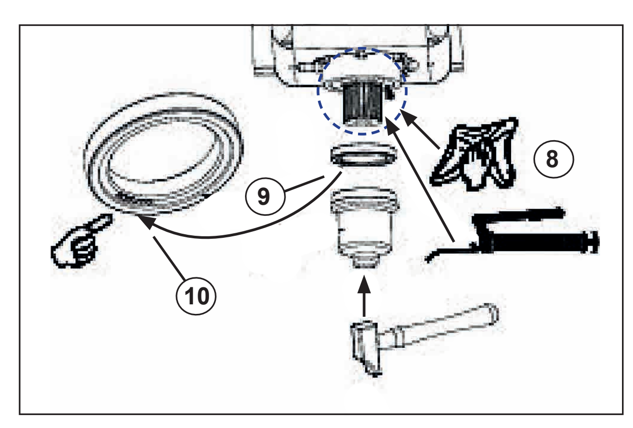


Dichtringe austauschen

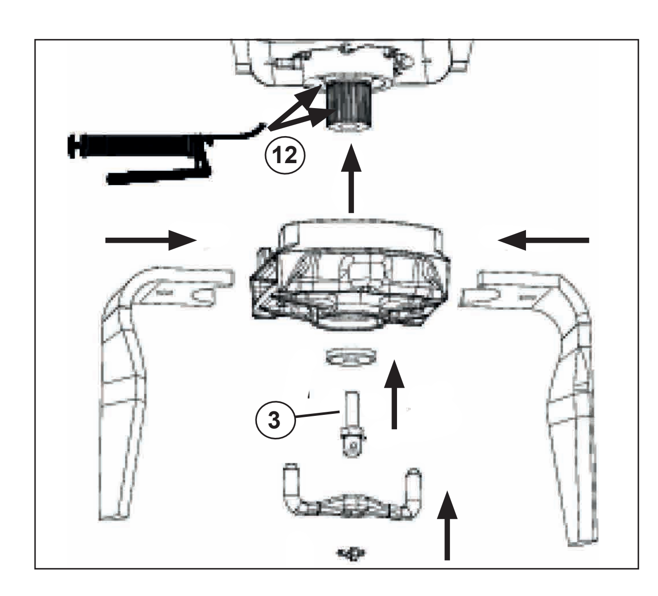
 Die Einbauposition des Zinkenträgers vor dem Einbau markieren.
Nur jeweils einen Zinkenträger aus- und wieder einbauen.



- Den Zinkenträger reinigen.
- Den Spezial-Sicherungssplint (1) lösen.
- Den Sicherungsbügel (2) entfernen.
- Die Schraube (3) lösen und Unterlegscheibe (4) entfernen.
- Die Zinken (5) seitlich herausziehen.
- Den Zinkenträger (6) ausbauen.
- Den Dichtring (7) mit Schraubendreher abziehen.



- Sitz des Dichtrings reinigen und fetten (8).
- Neuen Dichtring montieren (9). Einbaurichtung des Dichtrings beachten (10).



- Die Welle schmieren (12).
- Alle Bauteile in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus wieder zusammenbauen.
  Anzugsdrehmoment der Schraube (3): 300 Nm

Spurlockerungszinken (Option)

Durch Lockerung tiefer Schlepperspuren ist eine geringere Arbeitstiefe der Kreiselegge möglich. Die Spurlockerungszinken sind mit Federn gegen Überlastung gesichert.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Bauteile, die unter mechanischer Spannung stehen.

- Die Federn an den Spurlockerungszinken nicht demontieren.



Darauf achten, dass die Spurlockerungszinken beim Abstellen ohne Beschädigungen in den Boden eingedrückt werden können.
Die Maschine jedoch auf ebenem und festem Boden abstellen. Die Spurlockerungszinken ggf. nach oben stellen.



Der Abstand zu den Reifen kann über die Einstellung der Unterlenkerführung verändert werden, siehe Kapitel *Inbetriebnahme/Schlepperwechsel.*



Spurlockerungszinken



Die Zinken müssen an die jeweiligen Schlepperreifen angepasst werden. Zum Verstellen den Flansch (1) lösen und die Zinken ausrichten. Die Schrauben am Flansch festziehen.

Arbeitstiefe einstellen

Die Arbeitstiefe muss an die jeweiligen Bodenverhältnisse und den verwendeten Schlepper angepasst werden.

- Splint lösen und Bolzen herausziehen (2).
- Spurlockerungszinken über die Lochreihe (3) in der Höhe verstellen.
- Bolzen einstecken und mit Splint sichern.
- Alle Zinken gleich einstellen.

Feldeinsatz

⚠ GEFAHR

Schwere Verletzungen durch Erfassen und Einziehen in die Kreisel sowie durch weggeschleuderte Steine etc.

- Mitfahren auf der Maschine verboten!
- Vor dem Verlassen der Kabine den Schlepper anhalten und gegen Wegrollen sichern.
- Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen.
- Nie ohne vollständige, funktionierende Schutzeinrichtungen arbeiten! Vor Fahrtantritt die Schutzeinrichtungen prüfen.
- Nie ohne angebauten Packer arbeiten! Er besitzt auch eine Schutzfunktion.

Allgemeine Hinweise:

Der Einsatzbereich der Kreiselegge ist durch die äußeren Bedingungen (Witterung, Bodenverhältnisse) und die Traktorleistung begrenzt. Die Krümelung hängt zudem von den Einstellungen ab:

- Kreiseldrehzahl
- Arbeitstiefe
- Fahrgeschwindigkeit
- Prallschienen

Eine geringe Kreiseldrehzahl zusammen mit einer hohen Fahrgeschwindigkeit erzeugen z.B. eine grobkrümelige Struktur.

 Die Fahrgeschwindigkeit an die Arbeitsbedingungen anpassen.

 Die Maschine nicht in den Boden einsetzen, bevor die Zapfwelle eingeschaltet wurde. Die zulässige Leistung könnte sonst überschritten werden und die Überlastkupplung könnte ansprechen.

 Die Zapfwelle nicht ausschalten und den Schlepper nicht anhalten, bevor die Maschine ausgehoben ist.

Ablauf

- Den Aufstieg der HORSCH Sämaschine nach oben klappen und einrasten lassen.
- Anfangs die Maschine soweit absenken, bis die Zinken knapp über dem Boden stehen.
- Die Zapfwelle einschalten.
- Die Maschine beim Anfahren ganz absenken.
- Die Dreipunkthydraulik im Feld in Schwimmstellung betreiben.
- Die Maschine nur bei Geradeausfahrt einsetzen. Die Maschine zum Kurvenfahren anheben.
- Am Vorgewende die Maschine nicht mehr als nötig anheben. Die Zapfwelle je nach Abwinkelung der Gelenkwelle ggf. ausschalten.
- Die Hinweise im Kapitel „Feldeinsatz“ in der Betriebsanleitung der zugehörige Säeinheit beachten.

Die Arbeitstiefe kann je nach Fahrgeschwindigkeit und Bodenbedingungen variieren.

- Bei Arbeitsbeginn den Boden und die Arbeitstiefe nach einigen Metern kontrollieren. Dazu die Maschine ausheben und die Zapfwelle ausschalten.
- Die Arbeitstiefe regelmäßig während der Feldarbeit kontrollieren.

Weitere Hinweise:

- Den Feldeinsatz während oder nach Regenfall vermeiden. Abwarten, bis der Boden vollständig trocken ist.
- Bei verschmierten, glänzenden Erdklumpen ist der Boden ggf. zu plastisch oder feucht. Abwarten bis der Boden vollständig trocken ist und sich die Kluten zertrümmern lassen ohne zu verkleben.
- Arbeitstiefe, Geschwindigkeit und Kreiseldrehzahl an die verfügbare Schlepperleistung anpassen. Die maximal zulässige Motorleistung von 184 kW / 250 PS keinesfalls überschreiten.

Blockierung der Kreisel

Die Kreisel können bei sehr steinigen Böden oder festen Hindernissen blockieren. In diesem Fall verhindert die Nockenschaltkupplung Schäden an Bauteilen.

Wenn die Nockenschaltkupplung anspricht, wird der gesamte Antriebsstrang unterbrochen.

Vorgehen:

- Die Zapfwelle des Schleppers auskuppeln.
- Die Drehzahl der Zapfwelle verringern.
- Die Maschine aus dem Boden herausziehen.
- Die Traktorzapfwelle einschalten.

Die Nockenschaltkupplung schaltet sich automatisch wieder ein.



Die Nockenschaltkupplung nicht durch bloßes Verringern der Zapfwellendrehzahl wieder einschalten. Die Kupplung würde sonst vorzeitig verschlissen und zerstört.



Die Blockierung manuell beseitigen, wenn sie sich nicht durch Verringern der Drehzahl beseitigen lässt.
Dazu Motor abstellen und Zündschüssel abziehen!

Stellung der Steuergeräte beim Feldeinsatz

Position / **Steuergerät**	Schwimmstellung	Sperrstellung
Tiefeneinstellung (Express KR)		✓
Spuranreißer		✓
Vorauflaufmarkierer (Express KR)		✓
Gebläse (Express KR)		✓



Störungshilfe

Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
Geräuschentwicklung an der Gelenkwelle beim Ausheben	Ober- und Unterlenker ungünstig ausgerichtet	Oberlenker parallel zu den Unterlenkern ausrichten
	Hubhöhe zu groß	Hubweg verringern
Geräuschentwicklung an der Maschine in Arbeitsstellung	Maschine zu weit nach vorne oder hinten geneigt	Oberlenker länger oder kürzer einstellen, damit die Maschine in der Arbeitsstellung waagerecht ist. Die Zapfwellenstummel von Schlepper und Maschine müssen parallel sein.
	Unzureichende Seitenstabilisierung der Maschine	Maschine auf Höhe der Unterlenker stabilisieren
Zu hoher Leistungsbedarf	Arbeitstiefe zu groß	Arbeitstiefe verringern
	Kreiseldrehzahl zu hoch	Drehzahl verringern.
	Fahrgeschwindigkeit zu hoch	Fahrgeschwindigkeit verringern
	Prallschiene hinter den Kreiseln ist schlecht positioniert	Prallschiene höher stellen oder abbauen
Zu grobe Krümelstruktur	Ansammlung von langen Ernterückständen um die Zinken zu groß	Ernterückstände entfernen
	Fahrgeschwindigkeit zu hoch	Fahrgeschwindigkeit verringern
	Kreiseldrehzahl zu gering	Drehzahl erhöhen
	Keine Prallschiene vorhanden	Prallschiene anbauen, vorzugsweise hinter den Kreiseln
Zu feine Krümelstruktur	Kreiseldrehzahl zu hoch	Drehzahl verringern
	Fahrgeschwindigkeit zu gering	Fahrgeschwindigkeit erhöhen
	Prallschiene hinter den Kreiseln zu niedrig	Prallschiene anheben oder abbauen
An den Maschinenseiten bilden sich Erdwälle	Seitenschild nicht korrekt eingestellt	Jedes Seitenschild dicht über dem Boden positionieren
Zu starke Abnutzung der Zinken und Zinkenträger	Zapfwellendrehzahl zu hoch	Zapfwellendrehzahl verringern
	Prallschiene ist angebaut (hinter den Kreiseln)	Prallschiene ganz anheben oder abbauen, wenn es die Arbeitsbedingungen erlauben
Verstopfung der Maschine durch Erdansammlung zwischen den Kreiseln und Prallschiene	Hintere Prallschiene ist angebaut, obwohl die Arbeitsbedingungen feucht sind	Hintere Prallschiene abbauen
Die Packerwalze funktioniert nicht einwandfrei (verstopft, blockiert oder mit Erde verklebt)	Abstreifer falsch eingestellt oder abgenutzt	Abstreifer richtig einstellen
	Die Abstreifer sind voll mit Ernterückständen	Abstreifer reinigen
Kreisel blockieren	Fremdkörper, Überlast	siehe Kapitel *Feldeinsatz*

Pflege und Wartung

⚠ VORSICHT

Beachten Sie die Sicherheitshinweise für Pflege und Wartung!

Ihre Maschine wurde auf maximale Leistung, Wirtschaftlichkeit und Bedienerfreundlichkeit unter einer Vielzahl von Betriebsbedingungen ausgelegt und montiert.

Vor der Auslieferung wurde Ihre Maschine im Werk und von Ihrem Vertragshändler geprüft, um sicherzustellen, dass Sie die Maschine im optimalen Zustand erhalten. Zur Aufrechterhaltung eines störungsfreien Betriebes ist es wichtig, dass die Pflege- und Wartungsarbeiten in den empfohlenen Abständen eingehalten werden.

Reinigung

Zum Erhalten der Einsatzbereitschaft und zum Erreichen optimaler Leistungen führen Sie in regelmäßigen Abständen Reinigungs- und Pflegearbeiten durch.



Die Hydraulikzylinder und Lager nicht mit einem Hochdruckreiniger oder direktem Wasserstrahl reinigen. Die Dichtungen und Lager sind bei Hochdruck nicht wasserdicht.

Maschine abschmieren

Die Maschine sollte regelmäßig und nach jeder Druckwäsche abgeschmiert werden.
Dies sichert die Einsatzbereitschaft und mindert Reparaturkosten und Ausfallzeiten.

Hygiene
Bei vorschriftsmäßiger Verwendung stellen Schmierstoffe und Mineralölprodukte keine Gefahr für die Gesundheit dar.
Längeren Hautkontakt oder Einatmen der Dämpfe vermeiden.

Wartungsintervalle

Die Wartungsintervalle werden von verschiedenen Faktoren bestimmt.
So beeinflussen die verschiedenen Einsatzbedingungen, Witterungseinflüsse, Arbeitsgeschwindigkeiten und die Bodenbedingungen die Wartungsintervalle. Aber auch die Qualität der verwendeten Schmier- und Pflegemittel bestimmen die Zeit bis zur nächsten Pflegearbeit.

Die angegebenen Wartungsintervalle können deshalb nur ein Anhaltspunkt sein.
Bei Abweichungen von "normalen" Einsatzbedingungen müssen die Intervalle der anfallenden Wartungsarbeiten den Bedingungen angepasst werden.

Die regelmäßige Wartung ist die Grundlage für eine einsatzfähige Maschine. Gepflegte Maschinen vermindern das Ausfallrisiko und sichern einen wirtschaftlichen Einsatz und Betrieb der Maschinen.

Einlagern

Soll die Maschine für einen längeren Zeitraum stillgelegt werden:

- Wenn möglich, die Maschine unter einem Dach abstellen.
- Die Maschine gegen Rost schützen. Zum Einsprühen nur biologisch leicht abbaubare Öle, z. B. Rapsöl, verwenden.
- Die Kolbenstangen der Hydraulikzylinder gegen Korrosion schützen.



Die Kunststoff- und Gummiteile nicht mit Öl oder Korrosionsschutzmittel einsprühen. Die Teile könnten spröde werden und brechen.

Wartungsübersicht Kredo

Wartungsort	Arbeitshinweise	Intervall
Nach 10 Betriebsstunden		
Alle Schraub- und Steckverbindungen und Hydraulikverbindungen nachziehen.	Durch Materialsetzungen oder z.B. Lackreste zwischen den Verschraubungen können auch bei Montage fest angezogene Schraubverbindungen locker werden und zu losen Schraubverbindungen und undichten Hydraulikverbindungen führen.	
Getriebe	Ölwechsel durchführen, siehe unten	
Vor der Saison		
Gesamte Maschine	Betriebsanleitung zur Wiederholung aufmerksam lesen.	
	Festen Sitz aller Schraubverbindungen prüfen und ggf. nachziehen	
	Zustand und Funktion aller Schutzeinrichtungen prüfen und ggf. erneuern	
Im Einsatz		
Antriebseinheit / Getriebe	Ölwechsel, siehe unten	100 h
	Ölstand prüfen, siehe *Ölwechsel am Getriebe*	Wöchentlich
Beleuchtung und Warntafeln	Zustand und Funktion prüfen	Vor Einsatz
Warn- und Sicherheitsaufkleber	Vorhandensein und Lesbarkeit prüfen	Vor Einsatz
Hydraulische Anlage und Bauteile	Funktion, Dichtheit, Befestigung und Scheuerstellen aller hydraulischen Bauteile und Schläuche prüfen	Vor Einsatz
Zinken	Sauberkeit, Zustand und Verschleiß prüfen, siehe Kapitel *Zinken*	40 h
Packerwalze	Zustand und Verschleiß prüfen, siehe Kapitel *Packerwalze*	40 h
Gelenkwelle	Betriebsanleitung der Gelenkwelle beachten!	
Nach der Saison		
Gesamte Maschine	Maschine reinigen	
	Alle Schraub- und Steckverbindungen auf festen Sitz prüfen (siehe Drehmomenttabelle).	
	Rahmen und Verbindungsteile auf Zustand und festen Sitz prüfen.	
	Maschine an einem trockenen und geschützten Ort abstellen.	
Befestigung Kreisel	Zustand und Funktion der Splinte prüfen	
Zinken	Verschlissene oder beschädigte Zinken auswechseln	
Abstreifer	Verschlissene oder beschädigte Platten auswechseln	
Gelenkwelle	Abbauen und warten. Betriebsanleitung der Gelenkwelle beachten!	
Unterlenkerwelle	Verschleiß prüfen	

Hydraulikschläuche	
	➢ Die Hydraulikschläuche regelmäßig auf Beschädigungen (Risse, Scheuerstellen etc.) prüfen. ➢ Beschädigte und schadhafte Schlauchleitungen sofort auswechseln. ➢ Die Hydraulikschläuche nach 6 Jahren auswechseln. Dazu das Herstelldatum auf der Schlauchleitung (Jahr/Monat) und am Schlauch (Quartal/Jahr) beachten:  Schlauchleitung Schlauch ➢ Je nach Einsatzbedingungen (z.B. Witterungseinflüsse) oder bei erhöhter Beanspruchung kann jedoch ein früherer Wechsel notwendig werden. ➢ Die Hydraulikanlage mindestens jährlich durch einen Sachkundigen prüfen lassen. ➢ Zusätzlich die länderspezifischen Vorgaben und Vorschriften beachten.

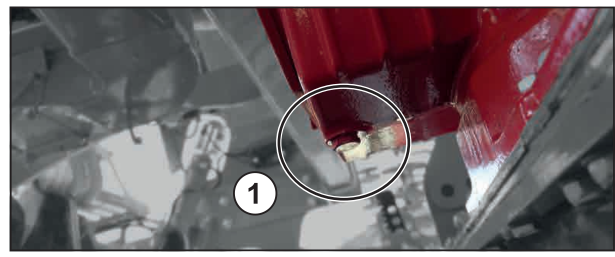
Ölwechsel am Getriebe

➢ Den ersten Ölwechsel nach 10 Betriebsstunden, danach alle 100 Stunden durchführen.

Spezifikation

- SAE 80W90
- bei schweren Bedingungen: API GL5 75W90
- Ölmenge: 6 Liter

Öl wechseln



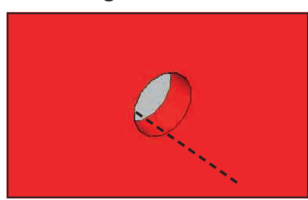
(1) Ablassschraube

(2) Einfüllschraube
(3) Kontrollschraube

1. Die Maschine zum Erwärmen des Öls einige Minuten laufen lassen.
2. Die Maschine mit den Unterlenkern auf den Boden absenken.
3. Die Maschine durch Verlängern des Oberlenkers nach hinten neigen (ca. 5°).
4. Geeigneten Behälter unterstellen.
5. Einfüllschraube (2) und Dichtring entfernen.
6. Die Ablassschraube (1) mit Dichtring öffnen und das gesamte Öl ablassen.
7. Die Maschine waagerecht stellen.
8. Die Ablassschraube reinigen und mit Dichtring festschrauben.
9. Die vorgeschriebene Ölmenge über Einfüllöffnung (2) einfüllen.
10. Einfüllschraube reinigen und mit Dichtring festschrauben.
11. Öl vorschriftsmäßig entsorgen.

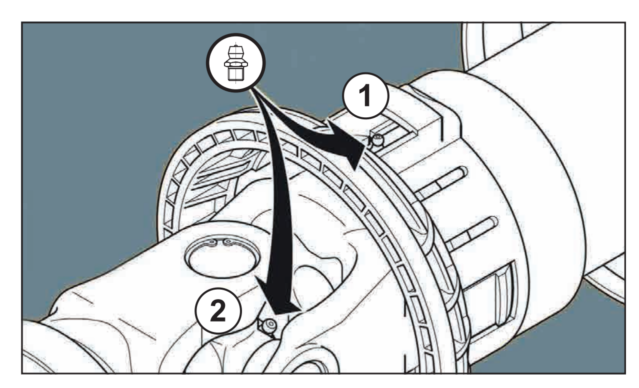
Ölstand überprüfen

1. Die Maschine waagerecht stellen.
2. Die Kontrollschraube (3) herausdrehen. Der Ölstand muss bis zum unteren Rand der Bohrung reichen:

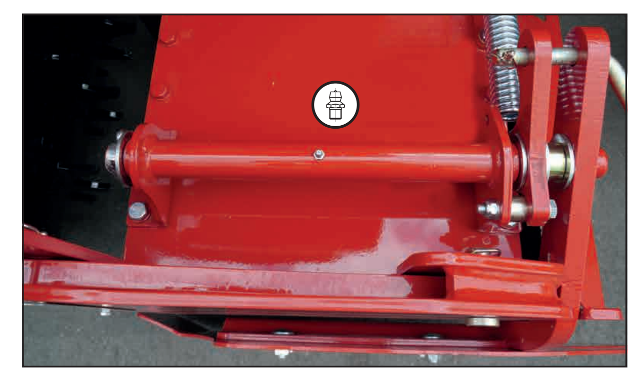


3. Kontrollschraube reinigen und wieder festschrauben.

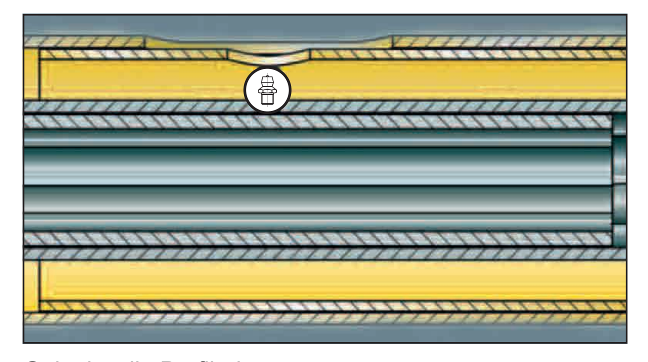
Schmierstellen (Schmierfett nach DIN 51825 KP/2K-40) - Anzahl der Schmierstellen in Klammern		
Wartungsort	**Arbeitshinweise**	**Intervall**
Walzenlagerung	Lager schmieren	20 h
Gelenkwelle	schmieren Dazu Abdeckung und Schutztrichter entriegeln bzw. verschieben Gleitlager/Gelenk (4) Profilrohr (2) **Betriebsanleitung der Gelenkwelle beachten!**	250 h / nach Saison Je nach Einsatz kürzere Intervalle nötig (100-200 h)
Gelenk Seitenschild	schmieren (1)	40 h / nach Druckwäsche
Spuranreißer	schmieren (3)	40 h / nach Druckwäsche



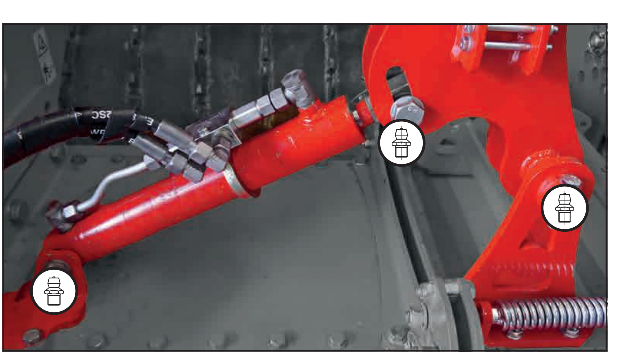
Gelenkwelle Gleitlager (1) und Gelenk (2)



Gelenk Seitenschild



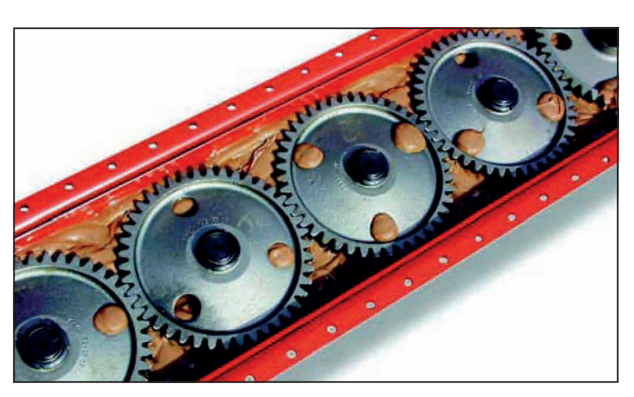
Gelenkwelle Profilrohr



Spuranreißer

 Die Getriebewanne für das Kreiselgetriebe ist dauergeschmiert mit Spezialfließfett *Alvania WR0,* Klasse NLGI 0 (EP = extreme pressure):

Kredo 3: 23 kg
Kredo 3,5: 27 kg
Kredo 4 31 kg



Getriebewanne

Entsorgung

Öle, Fette und damit behaftete Abfälle stellen eine große Gefahr für die Umwelt dar und müssen entsprechend der gesetzlichen Vorschriften umweltgerecht entsorgt werden.
Informieren Sie sich ggf. bei der örtlichen Verwaltung.

Bei Einsatz und Wartung der Maschine fallen verschiedene Stoffe an, die sachgerecht entsorgt werden müssen.
Bei der Entsorgung von Hilfs-, Betriebsstoffen und anderen Chemikalien sind die Vorgaben der jeweiligen Sicherheitsdatenblätter zu beachten.

Außerbetriebnahme

Ist die Maschine nicht mehr einsatzfähig und soll entsorgt werden, muss sie außer Betrieb genommen werden. Die Maschinenteile müssen nach Werkstoffen getrennt und einer umweltgerechten Entsorgung oder Wiederverwertung zugeführt werden. Dazu sind die geltenden Vorschriften zu beachten.

Die Außerbetriebnahme und Entsorgung darf nur von durch HORSCH ausgebildeten Bedienern vorgenommen werden.
Nehmen Sie bei Bedarf Kontakt zu einem Entsorgungsunternehmen auf.

Anhang

Nockenschaltkupplung

- Bei den ersten Einsätzen überprüfen, ob die Nockenschaltkupplung bei Überlast anspricht:

  Bei zu niedrig eingestellter Ansprechschwelle spricht die Kupplung häufig an.

  Bei zu hoch eingestellter Ansprechschwelle spricht die Kupplung bei Überlast nicht an.

Wenn die Nockenschaltkupplung anspricht, wird der gesamte Antriebsstrang unterbrochen.

Vorgehen:

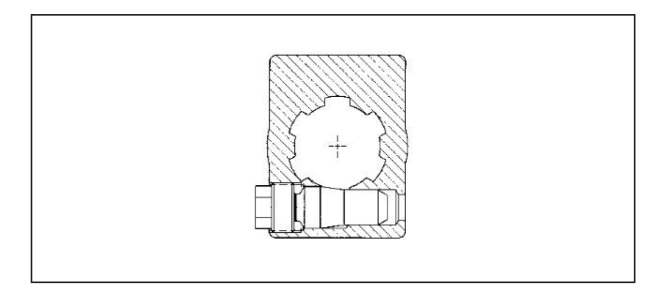
- Die Zapfwelle des Schleppers auskuppeln.
- Die Drehzahl der Zapfwelle verringern.
- Die Maschine aus dem Boden herausziehen.
- Die Traktorzapfwelle einschalten.

Die Nockenschaltkupplung schaltet sich automatisch wieder ein.

 Die Nockenschaltkupplung nicht durch bloßes Verringern der Zapfwellendrehzahl wieder einschalten. Die Kupplung würde sonst vorzeitig verschlissen und zerstört.

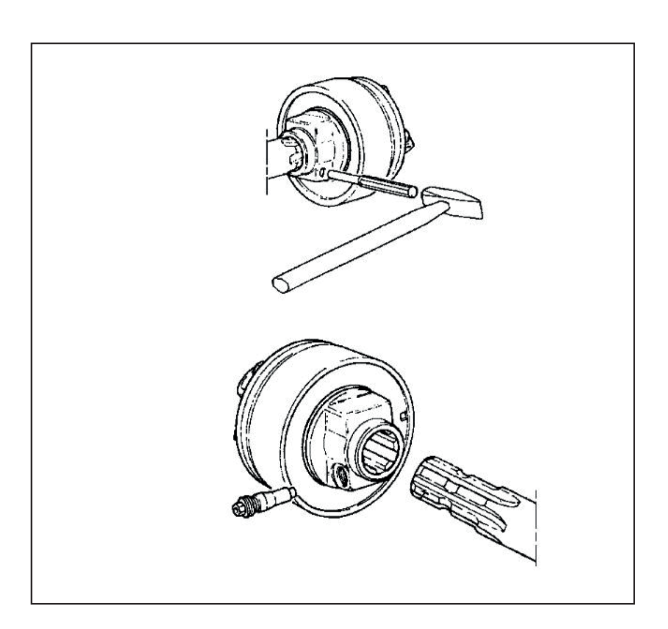
Befestigung der Nockenschaltkupplung

Die Kupplung ist an der Eingangswelle des Getriebes mit einem Klemmkonus befestigt. Der Klemmkonus greift in die Ringnut der Eingangswelle ein.



Nockenschaltkupplung abbauen

- Die Gelenkwelle maschinenseitig abbauen.
- Die Abdeckung der Nockenschaltkupplung abbauen.
- Den Klemmkonus einige Umdrehungen herausdrehen.
- Den Bolzen mit Splinttreiber aus der Eingangswelle treiben.
- Das konische Verbindungsstück komplett ausbauen.
- Die Nockenschaltkupplung von der Eingangswelle abkoppeln.



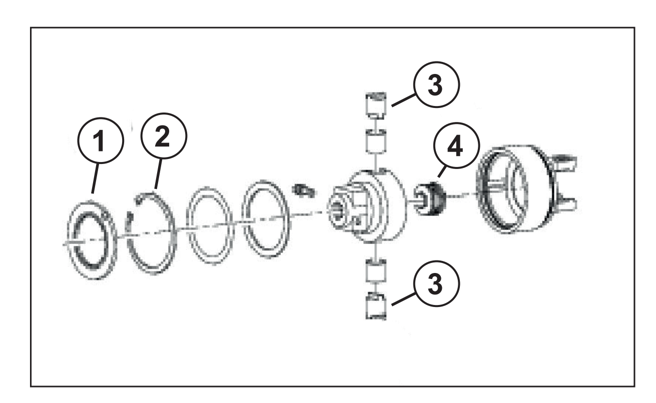
Nockenschaltkupplung anbauen

- Die Nockenschaltkupplung auf die Eingangswelle aufsetzen. Dazu Klemmkonus und Ringnut der Welle zueinander ausrichten.
- Den Klemmkonus einstecken und festschrauben. Dazu den Klemmkonus leicht hin- und herbewegen, damit er sich korrekt in der Ringnut der Eingangswelle positioniert.
- Mit 79 Nm festziehen.
- Die Abdeckung der Nockenschaltkupplung anbauen.

 Die Nockenschaltkupplung regelmäßig auf Spiel auf der Eingangswelle kontrollieren.

Nockenschaltkupplung einstellen

- Vor dem Ausbau überprüfen, ob die Kupplung eingeschaltet ist.
- Die Kupplung von der Eingangswelle abkuppeln.

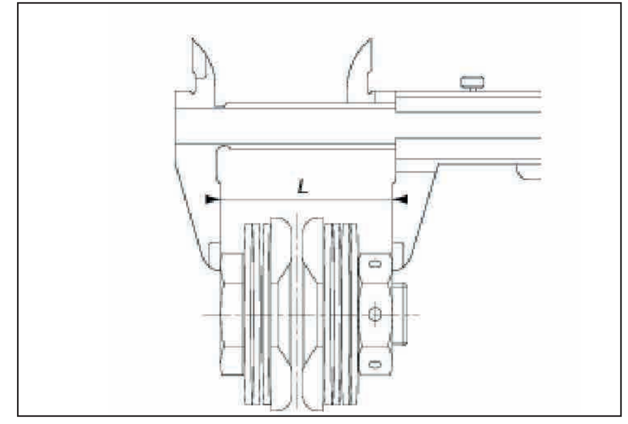


- Dichtung (1) und Sicherheitsring (2) mit einem Schraubendreher ausbauen.
- Die Nocken (3) abziehen, Einbaurichtung markieren.
- Die Federkassette (4) herausziehen.

Federkassette einstellen:

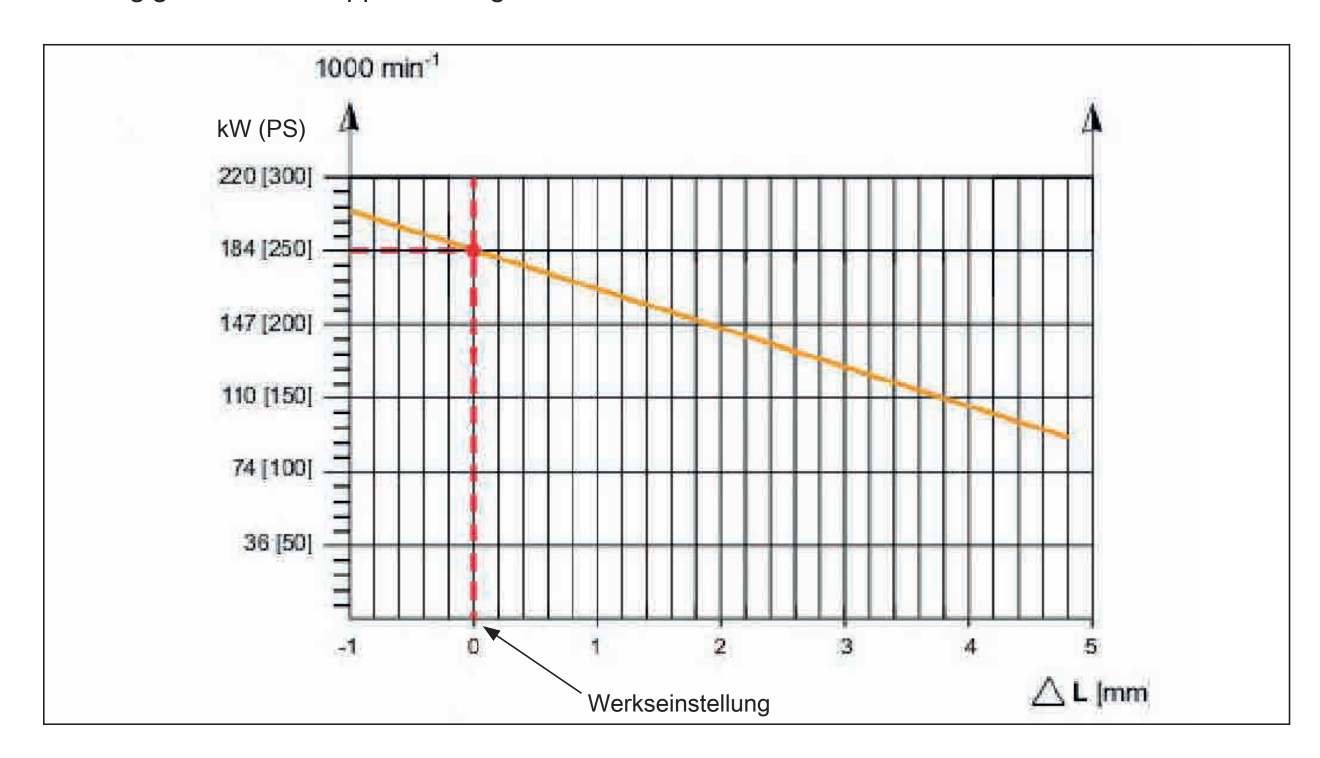
- Bei erstmaligem Ausbau das Maß L mit Messschieber ermitteln und eintragen:



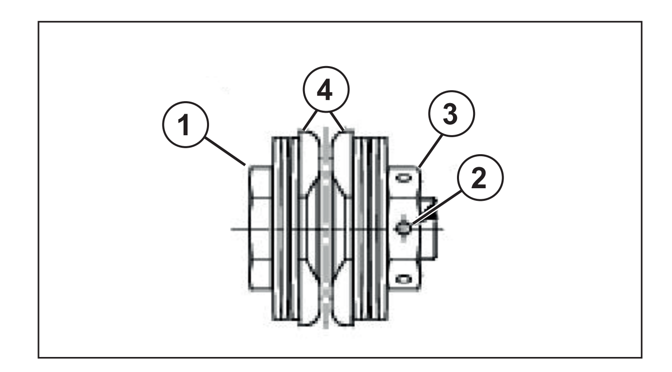


L muss zwischen 48,9 mm und 49,7 mm liegen.

Das Diagramm zeigt die erforderliche Abweichung von der Werksteinstellung des Maßes L in Abhängigkeit der Schlepperleistung:



Maß L anpassen:



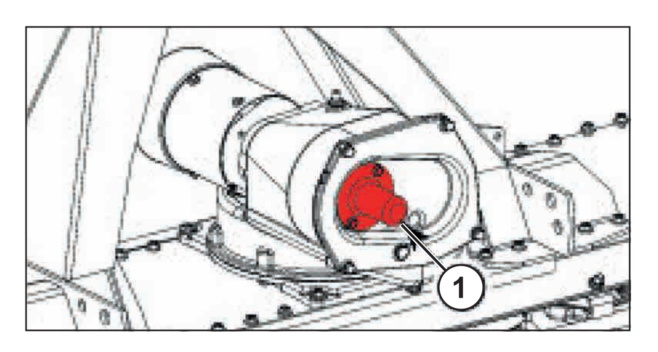
- Die Feder mit Sechskant (1) in Schraubstock spannen.
- Den Hohlspannstift (2) entfernen.
- Die Mutter (3) anziehen oder lösen.
- Den Hohlspannstift (2) einbauen.
- Alle Bauteile abschmieren (empfohlenes Schmierfett: Agraset 116 bzw. 147).
- Baugruppe einbauen. Dabei die Ausrichtung der Nocken (4) beachten. Die abgeschrägten Kanten müssen genau gegenüberliegen.
- Die Nockenschaltkupplung an der Eingangswelle ankoppeln.

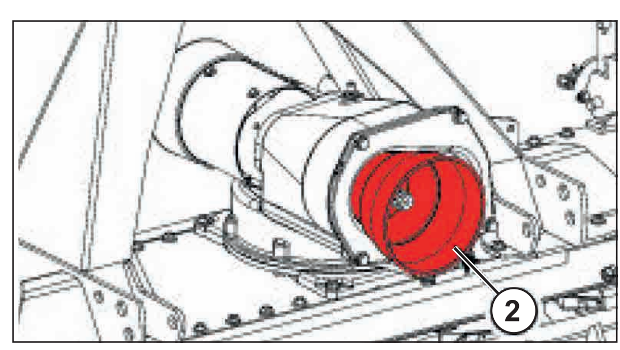
☞ Je größer das Maß L ist, desto geringer ist die Ansprechschwelle und umgekehrt.

Zapfwellendurchtrieb

Das Getriebe besitzt serienmäßig einen Zapfwellendurchtrieb, mit dem ein zusätzliches Gerät betrieben werden kann. Der Durchtrieb hat dieselbe Drehzahl und Drehrichtung wie die Zapfwelle des Schleppers.

- Zum Einsatz des Durchtriebs die originale Schutzvorrichtung (1) abbauen und Schutztrichter (2) aus Kunststoff anbauen.
- Wenn der Durchtrieb nicht mehr benötigt wird, den Schutztrichter (2) abnehmen und die Schutzvorrichtung (1) anbauen.





☞ Der Durchtrieb kann eine Leistung von maximal 37 kW / 50 PS übertragen.

Anzugsdrehmomente

 Die Drehmomente sind nur ein Anhalt und gelten allgemein.
Vorrang haben konkrete Angaben an den entsprechenden Stellen in der Betriebsanleitung.

 Die Schrauben und Muttern dürfen nicht mit Schmiermitteln behandelt werden, da diese den Reibwert verändern.

Metrische Schrauben

Anzugsdrehmomente - Metrische Schrauben in Nm							
Größe ø mm	Steigung mm	Ausführung der Schrauben - Festigkeitsklassen					Radmuttern
		4.8	5.8	8.8	10.9	12.9	
3	0,50	0,9	1,1	1,8	2,6	3,0	
4	0,70	1,6	2,0	3,1	4,5	5,3	
5	0,80	3,2	4,0	6,1	8,9	10,4	
6	1,00	5,5	6,8	10,4	15,3	17,9	
7	1,00	9,3	11,5	17,2	25	30	
8	1,25	13,6	16,8	25	37	44	
8	1,00	14,5	18	27	40	47	
10	1,50	26,6	33	50	73	86	
10	1,25	28	35	53	78	91	
12	1,75	46	56	86	127	148	
12	1,25	50	62	95	139	163	
14	2,00	73	90	137	201	235	
14	1,50	79	96	150	220	257	
16	2,00	113	141	214	314	369	
16	1,50	121	150	229	336	393	
18	2,50	157	194	306	435	509	
18	1,50	178	220	345	491	575	300
20	2,50	222	275	432	615	719	
20	1,50	248	307	482	687	804	
22	2,50	305	376	502	843	987	
22	1,50	337	416	654	932	1090	510
24	3,00	383	474	744	1080	1240	
24	2,00	420	519	814	1160	1360	
27	3,00	568	703	1000	1570	1840	
27	2,00	615	760	1200	1700	1990	
30	3,50	772	995	1500	2130	2500	
30	2,00	850	1060	1670	2370	2380	

Zollschrauben

Anzugsdrehmomente - Zollschrauben in Nm							
Schrauben-durchmesser		Festigkeit 2		Festigkeit 5		Festigkeit 8	
		Keine Markierung am Kopf		3 Markierungen am Kopf		6 Markierungen am Kopf	
Zoll	mm	Grobgewinde	Feingewinde	Grobgewinde	Feingewinde	Grobgewinde	Feingewinde
1/4	6,4	5,6	6,3	8,6	9,8	12,2	13,5
5/16	7,9	10,8	12,2	17,6	19,0	24,4	27,1
3/8	9,5	20,3	23,0	31,2	35,2	44,7	50,2
7/16	11,1	33,9	36,6	50,2	55,6	70,5	78,6
1/2	12,7	47,5	54,2	77,3	86,8	108,5	122,0
9/16	14,3	67,8	81,3	108,5	122,0	156,0	176,3
5/8	15,9	95,0	108,5	149,1	169,5	216,0	244,0
3/4	19,1	169,5	189,8	271,1	298,3	380,0	427,0
7/8	22,2	176,3	196,6	433,9	474,5	610,0	678,0
1	25,4	257,6	278,0	650,8	718,6	915,2	1017
1 1/8	28,6	359,3	406,8	813,5	908,4	1302	1458
1 1/4	31,8	508,5	562,7	1139	1261	1844	2034
1 3/8	34,9	664,4	759,3	1491	1695	2414	2753
1 1/2	38,1	881,3	989,8	1966	2237	3128	3620



Index

A

Abschmieren 45
Abstellen 34
Abstreifer 38,46
Anhängen 32
Anhängung 17
Anlieferung 25
Antriebseinheit 46
Anzugsdrehmomente 45
Arbeitstiefe ,35
Aufbau 22
Aufkleber 13,24,30
Außerbetriebnahme 44

B

Ballastierung 20
Bedienergruppen 7
Bedienung 27
Beleuchtung 46
Betriebserlaubnis 8
Blockierung der Kreisel 43
breite 17

D

Daten 17
Dichtring 40
Drehmomente 45
Drehrichtung 40
Drehzahl 30,44
Druckspeicher 10

E

Einebnung 35
Einlagern 45
Empfangsbestätigung 4
Entsorgung 44
Ersatzteile 6,24

F

Fahrgeschwindigkeit 44
FarmFlex Packer 17
Feldeinsatz 11,42
Folgeschäden 5
Frontballast 20

G

Garantie 4
Gefahrenbereich 16
Gelenkwelle 10,44,48,27
Gelenkwellenhalter 34
geschwindigkeit 8
Getriebe 46
Gewicht 17

H

Haftung 4
Hochdruckreiniger 45
Höchstgeschwindigkeit 8
Höhe 17
Hydraulik 10,17,23
Hydraulikleitungen 32
Hydraulikschläuche 24,47

I

Inbetriebnahme 9,25,27
Installation 25

K

Kinder 7
Korrosion 45
Kreisel 10,17,44,46
Kreiseldrehzahl 30,44
Krümelstruktur 44
kuppeln 9

L

Länge 17
Leistung 17

N

Nachrüstungen 12
Nockenschaltkupplung 28,50

O

Ölstand 47
Ölwechsel 47

P

Packerwalze 37,44
Personalqualifikation 7
Pflege 12,45
Prallschiene 17,35

R

Reinigung 45
Rost 45

S

Sachmängelbearbeitung 5
Schäden 4
Schlepperleistung 17
Schlepperwechsel 27
Schmierstellen 48
Schrauben 45
Schraubenverbindungen 12
Schutz 28
Schutzausrüstung 8
Schutzeinrichtungen 28
Schwerpunkt 17
Seitenschild 29,32,44,48
Service 5
Sicherheit 6
Sicherheitsaufkleber 13,46
Spuranreißer 26
Spurlockerungszinken 41
Steinschutz 29
Steuergeräte 17,33,43
Störung 44
Störungshilfe 44
Straßentransport 8

T

Technische Daten 17
Tiefeneinstellung 35
transport 8
Transport 25
Transportbreite 8,17
Transportstellung 32
Trapezringpacker 17
Typenschild 18

U

Übersicht 22
Umwelt 44
Umweltschutz 11
Unfallverhütungsvorschriften 6
Unterlenkerführung 28
Unterlenkerwelle 46

V

Verkehr 8
Verschleißteile 11
Vorderachse 20
Vorderachslast 21
Vorwort 4

W

Walzenlagerung 48
Warntafeln 46
Wartung 12,45,46
Wiederverwertung 44

Z

Zahnpacker 17,37,38
Zahnpacker-Walze 46
Zahnrad 30
Zahnräder wechseln 31
Zahnradpaar 30
Zahnstange 36
Zapfwelle 10,17
Zapfwellendrehzahl 44
Zinken 17,39,44,46
Zinkenträger 44
Zubehör 6

www.horsch.com

de

Alle Angaben und Abbildungen sind annähernd und unverbindlich.
Technische Konstruktionsänderungen sind vorbehalten.

HORSCH Maschinen GmbH
Sitzenhof 1
D-92421 Schwandorf

Tel.: +49 94 31 7143-0
Fax: +49 94 31 41364
E-Mail: info@horsch.com

